NR INDEKSU 353965
PL ISSN 0860-1674

Z MIKROKOMPUTEREM NA TY

9'

Bajtek

MAGAZYN KOMPUTEROWY NR 9(67)'91 CENA 10 000 zł

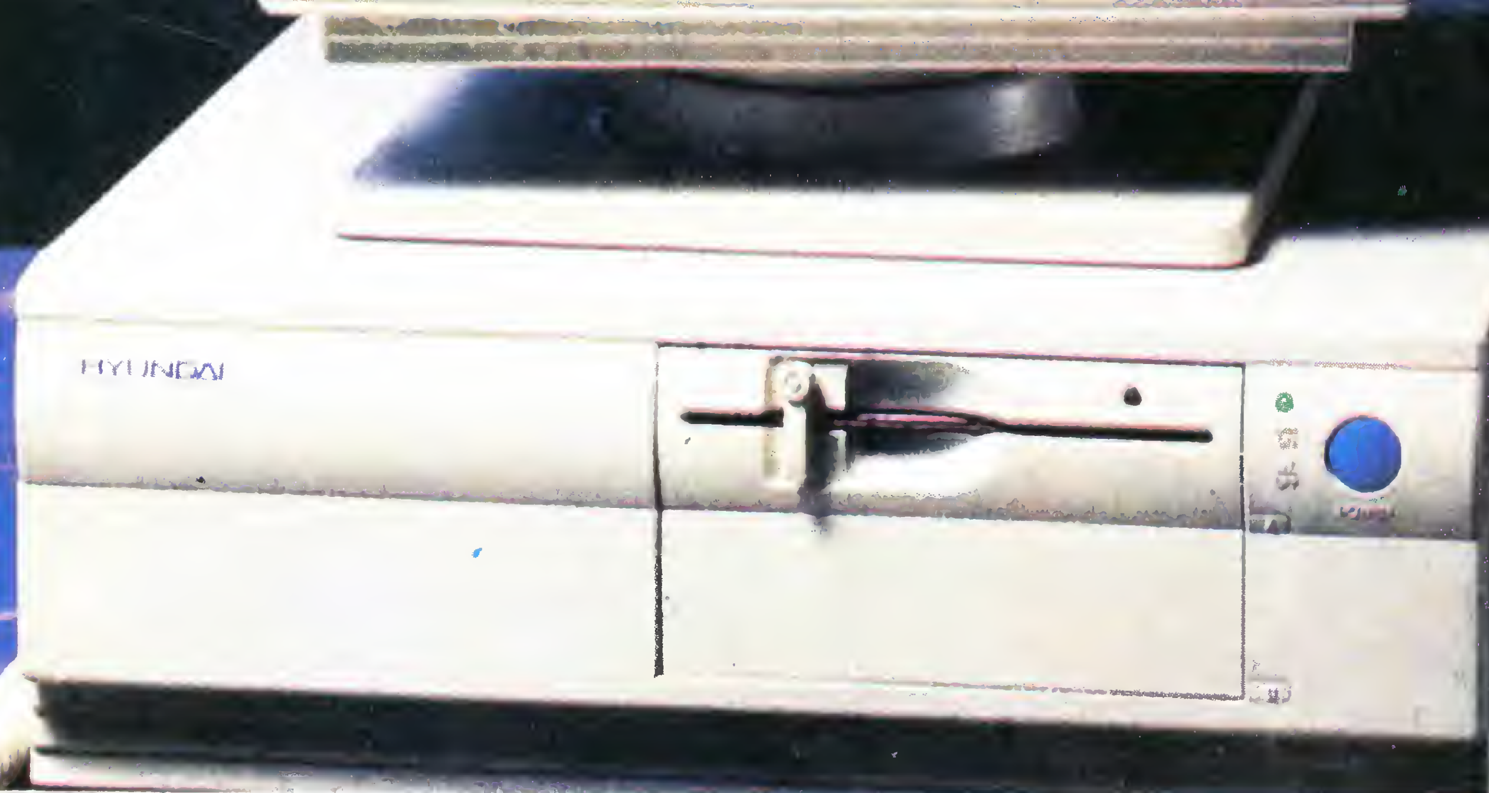
LOTUS 1-2-3

SKANER DO ST

DIGITIZER DO AMIGI

Drukarki:
EPSON LX-400
SEIKOSHA SP-2000
STAR LC-200







HYUNDAI SUPER 16V

KONKURS „7 PYTAŃ" — znowu ponad 6 milionów do wygrania!

QuickShot
ELECTRONICS EXPORT ®

UWAGA KUPUJĄCY - TYLKO "ELECTRONICS EXPORT" wyłączny dystrybytor QUICKSHOT na Polskę zapewnia
- GWARANCJĘ i AUTORYZOWANY SERWIS PRODUCENTA.
- SPRZEDAŻ PROMOCYJNĄ, KAŻDY KUPUJĄCY MOŻE WYGRAĆ KOMPUTER "SAM" i WIELE INNYCH NAGRÓD.

Żądajcie karty gwarancyjnej Electronics Export z zakupem

NIE MA LEPSZYCH JOYSTIKÓW !

QS102P 89 tys.zł.



TURBO 99 tys.zł



APACHE 79 tys.zł.



PYTHON 105 tys.zł.



MAVERICK 189 tys.zł.



INTRUDER #



AVIATOR #



STARFIGHTER 469 tys.zł.



Zdalne sterowanie

WARRIOR 135 tys.zł.



QS113 125 tys.zł.



QUICKTRACK #



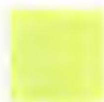
FLIGHTGRIP 99 tys.zł.



Karta+QS113 269 tys.zł



JOYSTIKI I AKCESORIA DO KOMPUTERÓW:

 Atari, Commodore, SAM

 IBM PC/XT/AT

 Multisystem Atari, Comm Sam, Sega, CPC, MSX, Sear

 Różne wersje do w.wym. komputerów.

Wyroby QUICKSHOT kupisz w sklepach komputerowych.
Ceny detaliczne-mogą ulec zmianie.#-do nabycia wkrótce
Pokazane joystiki nie mają kontaktów metalowych.
Mysz i Quicktrack są opto/mechaniczne D9/D25.

MYSZ "100" 325 tys.zł.



"SAM 512K"-KOMPUTER DLA KAŻDEGO !

Test "BAJTKA" No 8/91

GRAFIKA-JAK W ATARI ST
Bardzo prosty w obsłudze
Wykorzystuje programy własne, Spectrum, Juniora (wkrótce CPM)
Pamięć 512 K RAM (max 4,5)
Stacja dysków 3,5" 780KB
128 Kolorów-Polskie litery
Stereo 6 kanałów 8 oktaw



DŹWIĘK- JAK W AMIDZE
Stereo 6 kanałów 8 oktaw.
Pytajcie o SAMy w sklepach komputerowych.
W Warszawie sprzedaż także wysyłkowa, informacje tech. "UNICOMP/EUROPA" Armii Ludowej 15, tel 25 76 94.

UWAGA SKLEPY-Adres najbliższej hurtowni otrzymasz dzwoniąc Warszawa tel(2)635 9940
HURTOWNIE-Poszukujemy dodatkowych hurtowni-zgłoszenia Warszawa tel(2)635 9941

"Electronics Export" dystrybutor QUICKSHOT i komputerów SAM

Jadłospis

CO NOWEGO?

Dla świata komputerowego lato tego roku nie było martwym sezonem ogórkowym. Sensacją stało się podpisanie umowy o współpracy między firmami IBM i Apple — ostro rywalizującymi ze sobą od wielu lat. Pierwszoplanowym celem porozumienia jest stworzenie nowego systemu operacyjnego dla przyszłych komputerów typu workstation i nie tylko. Dla Apple'a oznacza to dostęp do technologii RISC i rynku nabywców sprzętu dotychczasowego konkurenta. Z kolei IBM skorzysta z osiągnięć w tworzeniu przyjaźnie ukierunkowanych systemów operacyjnych, z których firma, założona przez Steve Jobsa i Steve Woźniaka, zawsze słynęła.

Umowa ta nie spotkała się z przychylnym przyjęciem przez obecnego producenta software'u dla pecetów, jakim jest Microsoft. Jednak na razie MSDOS 5.0, który swe istnienie i możliwości zawdzięcza w dużej mierze wprowadzonemu wcześniej systemowi DR.DOS 5.0 konkurencyjnej firmy Digital Research, sprzedaje się dobrze. Podobnie sprawa wygląda z najnowszą wersją 3.0 programu Windows — pełny sukces handlowy.

Nowością tegorocznych wakacji jest komputer DELL 450DE, który jako pierwszy wykorzystuje 50-megahercową wersję procesora Intel 486. Firmie Compaq znanej dotychczas jako czołowej w dziedzinie wprowadzania szybkościowych nowości, odebrano palmę pierwszeństwa.

*Na przyszły rok zapowiedziano wersję 100-megahercową procesora 486. Z tą samą częstotliwością zegara ma też pracować najnowszy produkt firmy INTEL — procesor 80586. Ma to być konstrukcja zawierająca 3 mln tranzystorów, i mimo zastosowania architektury typu RISC, kompatybilna z dotychczasową serią 80*86.*

Powoli jednak kończy się monopol firmy Intel na procesory stosowane w popularnych komputerach IBM PC. Firma AMD wygrawszy proces sądowy rozpoczęła masową produkcję procesorów AMD 386, szybszych i bardziej wydajnych od produktów konkurencji. W działaniach tych wspiera ją firma IIT oferująca koprocesory typu 387 przystosowane do częstotliwości 40 MHz.

Ostatnio miała miejsce premiera modelu 57 firmy IBM, w którym po raz pierwszy zastosowano napędy 3.5" o pojemności 2.88 MB, obsługiwane już przez MS-DOS 5.0. Z kolei firma Citizen wyprodukowała 48-igłową drukarkę termiczną, której podstawową zaletą, obok niewielkiego ciężaru — 1.17 kg i zasilania bateryjnego, jest możliwość drukowania na zwykłym papierze. Nowością wakacji '91. w dziedzinie software'u jest wersja 7.0 znanego także i w Polsce pakietu PC Tools. Firma Central Point Software wyprzedziła w numeracji inne podobne pakiety.

— A co w numerze? — patrząc na spis treści widać, że podobnie jak poprzednio, dominują testy. Przedstawiliśmy Państwu m.in. trzy drukarki różnych firm. Dwie pierwsze to popularne i dość tanie urządzenia, konkurencyjne w stosunku do prezentowanych wcześniej produktów Stara. Z kolei LC 200 to trochę droższy, ale również bardziej wyrafinowany sprzęt.

W Klanie IBM znalazł się test, wyposażonego w kolorowy monitor EGA, komputera Super-16V firmy Hyundai, zgodnie z intencją której, ma być to sprzęt konkurencyjny w stosunku do Amigi lub ST. Niestety z przyczyn technicznych nie zmieścił się w numerze test komputera Carry-I. Ten bardzo interesujący produkt tajwańskiej firmy Flytech zostanie opisany za miesiąc.

W kwietniowym numerze Bajtka tematem miesiąca były arkusze kalkulacyjne. Teraz prezentujemy Państwu opis najpopularniejszego programu tej klasy — Lotusa 1-2-3. W Klanie Commodore znajduje się opis digitizera, ułatwiającego korzystanie z programów typu CAD, które dostępne są także na Amidze. Z innym urządzeniem graficznym, jakim jest popularny skaner do ST, można zapoznać się w Klanie Atari. Opisy tych gadgetów stanowią jakby wstęp do następnego numeru Bajtka, którego tematem wiodącym będzie grafika komputerowa.

Do zobaczenia za miesiąc.

Jarosław Młodzki

Bajtek
MAGAZYN KOMPUTEROWY

Redakcja:
ul. Wspólna 61,
00-687 Warszawa,
tel. 21-12-05

Zespół redakcyjny:
Redaktor Naczelny — Jarosław Młodzki
Sekretarz redakcji — Michał Szokoło
Opr. Graficzne — Wanda Roszkowska
Zdjęcia — Leopold Dzikowski

Szefowie klanów:
Amstrad — Jonasz Mayer
Atari — Wojciech Zientara
Commodore — Klaudiusz Dybowski
Co jest grane — Łukasz Czekajewski
IBM — Marcin Borkowski
Micro Magazyn — Janusz Jarmoch
Po dzwonku — Tadeusz B. Mańk
Spectrum — Maciej Pietraś

Stali współpracownicy:
Grzegorz Bujanowski
Marek Czarkowski
Robert Magdziak
Waldemar Nowak
Marcin Przasnyski
Maria Radzimińska
Marek Sawicki
Piotr Sumara
Stanisław Szczygieł
Anna Uhera-Mlonek
Rafał Wiosna
Stanisław Winiecki
Beata Znamirowska

Bajtek BBS:
SysOp — Rafał Wiosna
Telefon — 635-59-04

Wydawca:
Spółdzielnia „Bajtek"
ul. Wspólna 61
00-687 Warszawa

Skład i druk:
Przedsiębiorstwo Poligraficzno-Wydawnicze „Gryf" Sp. Akc. Ciechanów
Fotoskład — Grzegorz Simiński
Montaż — Grażyna Ostaszewska
Korekta — Maria Krajewska
— Teresa Rutkowska
Nakład 102 tys. egz. Zam. 57531

Celem ułatwienia zainteresowanym kontaktów z zespołami poszczególnych klanów, stworzyliśmy system dyżurów. Prosimy dzwonić w określonych dniach i godzinach.
Amstrad — środa 10–12
Atari (Moje Atari) — czwartek 12–16
Commodore (C-64, Amiga) — środa 16–18
Co jest grane (Top Secret) — środa 12–16
Po dzwonku (Edukacja) — wtorek 12–16
IBM — czwartek 15–18
Spectrum — czwartek 14–16



DRUKARKA LASEROWA W SIECI

Podłączenie do sieci komputerowej drukarki HP LaserJet lub kompatybilnej umożliwia uniwersalny serwer ACScript, wyprodukowany przez Applied Computer Sciences Inc. Pozwala on drukować w pojedynczym dokumencie fragmenty w formatach PostScript i PCL. Czekające w kolejce do wydruku dokumenty są zapisywane na twardym dysku urządzenia.

Serwer dostępny jest w czterech konfiguracjach. Podstawowa zawiera trzy porty wejścia, 4 MB pamięci wewnętrznej i twardy dysk o pojemności 20 MB, najbardziej rozbudowana — pięć portów, 8 MB pamięci i twardy dysk 80 MB. Każda konfiguracja wyposażona jest w 35 wewnętrznych krojów pisma odpowiadających standardowym czcionkom Apple Laser Writer Plus. Koszt serwera, zależnie od konfiguracji, waha się w granicach od 2800 do 4900 dolarów.

(PŁ)

KLAWIATURA PRZEMYSŁOWA

Komputery wkroczyły już na dobre do hal produkcyjnych, gdzie kontrolują przebieg procesów przemysłowych. Warunki pracy w zakładzie przemysłowym są o wiele cięższe niż w zwykłym biurze. Komputer jest narażony na działanie wibracji, smarów, olejów i zapylenie. Środowisko takie oczywiście negatywnie oddziaływuje na delikatne urządzenia elektroniczne.



Jednym z bardziej wrażliwych elementów komputera jest klawiatura, która pod wpływem kurzu i brudu ulega częstym uszkodzeniom. Klawiatury przemysłowe muszą być konstruowane ze specjalnych materiałów. Jednym z takich rozwiązań jest klawiatura SKB 128 angielskiej firmy Blue Chip Technology. Od tradycyjnych, szarych urządzeń produkowanych przez konkurencyjne firmy odróżniają ją jaskrawe kolory. Pozornie jest to błahostka, za którą nie warto zapłacić aż 395 funtów. Kolory oddają jednak nieocenione usługi wtedy, gdy klawisze są silnie zabrudzone. Jaskrawe barwy są dobrze widoczne i pozwalają prawidłowo zidentyfikować właściwy przycisk.

Konstrukcja mechaniczna tej klawiatury jest bardzo prosta. Aby zapewnić idealną szczelność zastosowano technologię podobną do klawiaturek typowych, małych kalkulatorków. Pod elastyczną warstwą zewnętrzną wykonaną z tworzyw poliestrowych znajdują się styki, które zwierają się pod wpływem nacisku palców.

Klawiatura nie nadaje się do wprowadzania dużej ilości danych, na przykład w programach do edycji tekstów. Dzięki swej trwałości znakomicie spełnia swoje zadania na hali produkcyjnej. Urządzenie to jest zgodne ze standardem IBM PC/AT. Do komputerów innych typów produkowane są wersje współpracujące z jednostką centralną poprzez złącze RS-232C.

(RoKo)



NAJMNIEJSZA DRUKARKA

Bez wątpienia najmniejszą drukarką świata, mogącą zadrukować całą stronę jest WSP-200 firmy Computer Products Plus Inc., o wymiarach 29 x 172 x 292 mm i wadze tylko 1,59 kg. Jest to drukarka termiczna, która używa specjalnego papieru w pojedynczych arkuszach lub w rolce. W trybie pica drukuje 28, elite — 33, skondensowanym — 50 a rozszerzonym — 15 znaków na sekundę. Może równocześnie drukować dwukierunkowo tekst i grafikę. Jest zgodna ze standardem Epson LQ i łatwiejsza w użyciu od większości drukarek igłowych, a wydruk jest znacznie czytelniejszy, niż z większości faxów. Z przodu obudowy znajduje się wysuwany pojemnik na akumulatorki kadmowo-niklowe, które mogą pracować ok. 90 minut po naładowaniu przez 12—16 godzin. Drukarka może być również zasilana bezpośrednio z sieci. Posiada gniazdo w standardzie Centronics umożliwiające przyłączenie jej do portu równoległego komputera oraz wskaźniki: zasilania, końca papieru i 'On Line'. Ze względu na małą masę i wymiary wydaje się być doskonałym narzędziem dla wszystkich, którzy w pracy muszą się przemieszczać z komputerem, a przy tym często potrzebują coś wydrukować. Kosztuje 400 dolarów.

(PŁ)



SKANER DS-3000

Fotografia obok nie przedstawia wcale rzutnika foliogramów. Jest to najnowszy kolorowy skaner DS-3000 produkcji Chinon America Inc. Może on skanować obrazy o wymiarach 8,5 na 11 cali lub obiekty trójwymiarowe w 4096 kolorach lub 256 odcieniach szarości. Skaner jest przeznaczony do współpracy z komputerami klasy IBM PC i pracuje pod kontrolą systemu Windows 3.0. Komplet zawiera konwerter barw, oprogramowanie, kabel i zasilacz. Koszt urządzenia — 995 dolarów.

(PŁ)



BIURO W WALIZCE

Dla współczesnych yuppies, czyli młodych, dynamicznych biznesmenów, komputer stał się tak niezbędnym narzędziem pracy, jak nożyce dla krawca. Z myślą o nich niemiecka spółka Telcom EDV-Systemtechnik przygotowała zestaw komputerowy „Microbag" który śmiało można nazwać „biurem w walizce". Podstawowym urządzeniem w tym biurze jest laptop Toshiba T1200 XE z procesorem 80C286, zegarem 12 MHz, 1 MB pamięci RAM (rozszerzalna do 5 MB), 3,5 calową stacją dysków elastycznych 1,44 MB, twardym dyskiem 20 MB oraz wyświetlaczem LCD o rozdzielczości 640 na 400 punktów zgodnym z CGA. Komputer waży 3,6 kg. Klawiatura ma 82 klawisze. Całością zarządza DOS 4.01. W walizce znajduje się przenośny telefon komórkowy NEC/Oki/Antel oraz zgodna ze standardem Epson FX 80 i IBM Proprinter drukarka atramentowa Kodak Diconix 150 Plus, której rozdzielczość wynosi 320 na 96 punktów na cal, a szybkości druku 180 znaków na sekundę. Przenośne biuro można wyposażyć dodatkowo w modem akustyczny i fax.

Zestaw ten nadaje się doskonale do obróbki danych, przyjmowania, wysyłania i zapisywania faxów. Wszystkie odbierane informacje można przeglądać na ekranie. Akumulatory pozwalają na trzygodzinną, ciągłą pracę. Zestaw dostępny jest w trzech wersjach: Classic, Special i Business Line, różniących się rodzajem walizki. Cena — ok. 10 000 DM.

(PŁ)

LAPTOP Z ODŁĄCZANĄ KLAWIATURĄ



Laptop firmy Diode-Export różni się nieco od podobnych produktów innych firm. Ma on tradycyjny procesor Intel 80C286 taktowany zegarem o częstotliwości 12 MHz, pamięć 1—4 MB RAM 3 1/2" stację dysków o pojemności 1,44 MB, twardy dysk 20 lub 40 MB, monitor VGA. W komputerze tym nie byłoby nic niezwykłego, gdyby nie zastosowano w nim odłączanej klawiatury z 80 przyciskami i 12 klawiszami funkcyjnymi.

Większość przenośnych komputerów innych firm ma klawiatury wbudowane na stałe. Konstruktorzy tego urządzenia zdecydowali się na nietypowe rozwiązanie. Pozwala to zwiększyć komfort pracy poprzez odsunięcie klawiatury od monitora. Użytkownik ma większą swobodę w zagospodarowaniu powierzchni biurka, a w razie potrzeby może przyłączyć profesjonalną klawiaturę innej firmy.

Cena laptopa DEX-CP286 nie odbiega od cen podobnych urządzeń. Wynosi ona od 2995 $ za wersję z kartą VGA i 20 MB HDD, do 3255 $ za wersję z 40 MB dyskiem twardym.

(RoKo)

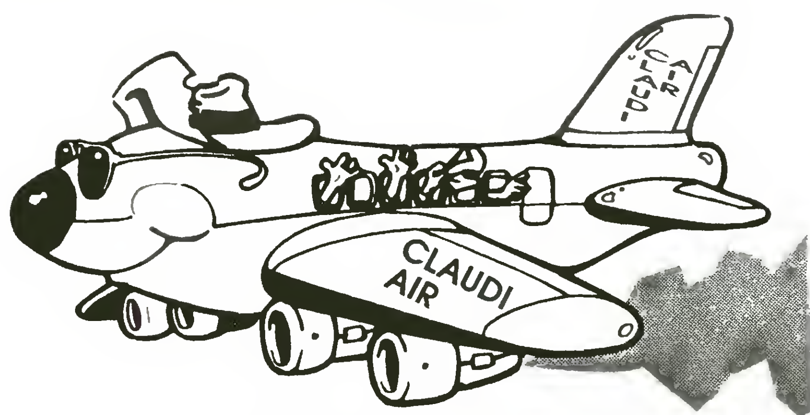


AKCESORIA DO ATARI PORTFOLIO

Popularny, kieszonkowy komputer Portfolio firmy ATARI jest wykonywany w wersji podstawowej ze 128 KB pamięci. Większość niezbędnych urządzeń, takich jak interfejsy szeregowe i równoległe, moduł rozszerzenia pamięci do pełnych 640 KB, karty pamięci RAM 32 KB, 64 KB, 128 KB i ich czytnik, modem akustyczny oraz zasilacz sieciowy stanowią wyposażenia specjalne.

Od niedawna niemiecka firma Becker&Partner oferuje nowy zestaw wyposażeń do Portfolio. W zestawie tym znajduje się wewnętrzny moduł rozszerzający pamięć operacyjną do 256, 512 lub 640 KB oraz interfejs Trans-Drive, który umożliwia przyłączenie Portfolio do normalnego, biurowego komputera PC i korzystanie z jego pamięci RAM oraz stacji dysków. Ceny tych produktów na rynku niemieckim nie są wygórowane. Karta Trans-Drive kosztuje 198 DM a moduły RAM od 158 DM do 998 DM.

(RoKo)



Przeglądając historię komputerów przenośnych można zauważyć, że mają one coraz mniejsze wymiary. Stosowane są w nich coraz szybsze procesory, a ceny ciągle spadają. Z pewnością wydarzeniem można nazwać najnowszy przenośny komputer firmy Sony — News 3250, ważący 8,2 kg. Z tyłu obudowy znajdują się porty: sieciowy Ethernet, SCSI, niestandardowy równoległy i szeregowy. Podstawa zwieńczona jest wysokokontrastowym podświetlanym wyświetlaczem ciekłokrystalicznym o dużej dynamice i rozdzielczości 1120 na 780 punktów oraz przekątnej obrazu 11 cali. Wygląd klawiatury jest trochę dziwny; zawiera ona tylko 10 klawiszy funkcyjnych. Z jej prawej strony znajduje się gniazdo do przyłączenia myszy. W lewym górnym rogu znajduje się membranowy włącznik zasilania. Wyłączenie zasilania następuje samoczynnie, po długiej przerwie w pracy.



PORTABLE Z PROCESOREM RISC

Dość duża, jak na tego typu komputer, jest moc obliczeniowa. Zastosowano w nim procesor RISC R3000 i koprocesor zmiennoprzecinkowy R3010 oraz zegar o częstotliwości 20 MHz. Daje to 17 milionów operacji całkowitych (MIPS) i 1,8 miliona operacji zmiennoprzecinkowych (MFLOP) na sekundę. Podstawowa pamięć 8 MB RAM może być rozszerzona w miarę potrzeb do 32 MB. W komputerze zastosowano twardy dysk Hitachi o pojemności 240 lub 406 MB oraz stację dysków elastycznych 1,44 MB. Port SCSI umożliwia podłączenie zewnętrznego dysku magnetooptycznego lub standardowego dysku twardego. Komputerem zarządza system operacyjny Unix System V rel. 4, będący kombinacją starszych wersji System V Unix, Xenix i Berkeley Standard Distribution Unix.

Dla kogo przeznaczony jest ten komputer? Oczywiście przede wszystkim dla tych, którzy często pracują w zaimprowizowanych biurach: konsultantów, inżynierów, projektantów. Moc obliczeniowa pozwala wygodnie korzystać z programów CAD i DTP. Można więc powiedzieć, że jest to komputer dla ludzi, którym potrzebne jest potężne, profesjonalne urządzenie przystosowane do pracy w warunkach terenowych.

(PŁ)

KOMPUTER U ASTRONOMA

Ostatnio komputery są widoczne we wszystkich dziedzinach życia. Można je spotkać u masażystki (komputerowe odchudzanie), fryzjera (trwała z komputera), a nawet u wróżki (komputerowy horoskop).

W tym ostatnim przypadku, rola elektronicznej maszyny ogranicza się tylko do wybrania odpowiedniego tekstu w zależności od daty urodzenia klienta, wydrukowania go i ewentualnie zaadresowania koperty. Nie ma to oczywiście wiele wspólnego z poważnym, naukowym zastosowaniem komputera.

Ogromne możliwości maszyn cyfrowych są wykorzystywane także do naukowych badań gwiazd. O naukowcach, a także hobbystach — miłośnikach astronomii pomyślała firma First Magnitude. Produkuje ona specjalne układy optyczne oparte na kamerach typu CCD (charge-coupled device). Urządzenia te, po podłączeniu do komputera osobistego, umożliwiają obserwowanie na ekranie monitora obiektów o bardzo małej jasności. Mogą to być np. gwiazdy lub ciała niebieskie. Zarejestrowany przez kamerę obraz tych obiektów można dowolnie modyfikować, zapamiętywać na dysku, a także wydrukować. Jest to bardzo cenna pomoc dla astronoma. Nietrudno wyobrazić sobie ogrom pracy potrzebny do narysowania mapy układu gwiazd tradycyjną metodą przy użyciu ołówka i kartki papieru.

Instalacja urządzenia jest bardzo prosta i nie wymaga prawie żadnego przygotowania technicznego. Zestaw dostarczany przez producenta składa się z kamery, znormalizowanej karty wkładanej do gniazda wewnątrz komputera, kilku kabli i oprogramowania.



Jedyną rzeczą, która może dość skutecznie przeszkodzić w rozpowszechnieniu tego ciekawego sprzętu w obserwatoriach naszych astronomów-amatorów jest jego cena. Najtańsza wersja, oznaczona symbolem StarScape IIC kosztuje 9.500 $. Zawiera ona chłodzoną termoelektrycznie kamerę, 14-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy i umożliwiа prowadzenie obserwacji z rozdzielczością 590x490 punktów w trybie monochromatycznym lub 250x250 punktów w trybie kolorowym. StarScape IIB jest nieco droższy i ma 16-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy. Najdroższa, profesjonalna opcja z kamerą chłodzoną ciekłym azotem kosztuje 13.900 $.

(RoKo)



AS/400 System Unit 9402

AS-400 — polska premiera

Prezentowany na zdjęciu sprzęt nie jest najnowszą 586-tką oferowaną przez firmę IBM. Wręcz przeciwnie — jest to jeden z prostszych modeli minikomputerów serii AS 400 dostarczanego w trzech wersjach i jedenastu odmianach.

Polska premiera serii AS 400 odbyła się w Warszawie 2 maja br. zaledwie w tydzień po zaprezentowaniu jej na forum światowym. Oznacza to powolne dochodzenie do standardów zachodnich, jeśli chodzi o rynek poważniejszego sprzętu komputerowego.

Czym jest AS 400? — Nie jest to na pewno komputer osobisty, nie jest przeznaczony do zastosowań naukowych, ani do prac graficznych typu DTP. Jego przeznaczeniem jest komputeryzacja biur i urzędów. Decydujące w tym wypadku parametry to wielkość pamięci operacyjnej w granicach od 16 do 384 MB oraz pamięci masowej — dyski twarde o pojemności od 1.6 GB do 126GB. Istotną jest też praca wielostanowiskowa z możliwością podłączenia w najbardziej rozbudowanej konfiguracji do 2000 terminali.

System, realizując architekturę rozproszonej relacyjnej bazy danych, umożliwia pewne przechowywanie dużych ilości informacji dostępnej i przetwarzanej indywidualnie na wielu stanowiskach. Integralną częścią systemu operacyjnego są mechanizmy zapewniające poufność i bezpieczeństwo przechowywanych danych.

Ich realizacja jest możliwa dzięki zastosowaniu podwójnego zapisu na różnych dyskach każdej transakcji (disk mirroring) oraz dodatkowego zasilania bateryjnego pozwalającego na łagodne zamknięcie systemu na wypadek awarii zasilania. W niektórych przypadkach możliwa jest wymiana wadliwych elementów podczas pracy komputera.

Na uwagę zasługuje możliwość integracji, poprzez zastosowanie programu PC Support, systemu minikomputerów AS 400 z siecią typowych PC-etów. Inne oprogramowanie to 9 języków programowanie i konkretne aplikacje finansowo-biurowe. Polskie znaki zrealizowano wg standardu ISO, a nie Latin 2. Pewnym problemem jest niekompatybilność serii AS 400 z systemem UNIX, ale w przyszłości może to ulec zmianie.

Na świecie zainstalowano od 1988 roku ponad 100 tys. minikomputerów tej serii. Cena za najprostszą konfigurację waha się od 20 do 30 tys. DM, a bardziej rozbudowane zestawy osiągają cenę 1 mln. DM. W Polsce, jak na razie, zainstalowano dotychczas kilka egzemplarzy opisywanego minikomputera.

Jarosław Młodzki

INICJATYWA AKADEMICKA

IBM

Sytuacja polskich wyższych uczelni jest mniej więcej taka sama jak naszej gospodarki — trzy ćwierci do śmierci. Większość uniwersytetów od biedy daje sobie radę z zapewnianiem pieniędzy na kształcenie studentów i prowadzenie co tańszych badań naukowych, jednak na poważniejsze inwestycje — czy to o charakterze socjalnym czy naukowym — praktycznie nikogo nie stać. Odbija się to między innymi na kłopotach z zakupem poważniejszych komputerów, bez których na dłuższą metę nie można myśleć o wykształceniu porządnej kadry informatyków. Dostęp do sprzętu klasy PC nie stanowi wielkiego problemu i w większości znanych mi przypadków potrzeby w tym zakresie dają się zaspokoić. Niestety, nawet najpotężniejsze komputery osobiste nie nadają się do rozwiązywania pewnych zagadnień, wymagających komputerów o znacznie większej szybkości i możliwościach *(mainframe)*. W chwili obecnej ich zakup bez pomocy z zewnątrz jest niemożliwy.

W momencie kiedy słowa te ukażą się w druku, od początku nowego roku akademickiego będzie nas dzieliło tylko kilka dni i wymienione kłopoty znów staną na porządku dziennym. Warto więc wiedzieć, że dwudziestego czwartego maja na Uniwersytecie Warszawskim IBM podpisała z polskimi wyższymi uczelniami umowę o Inicjatywie Akademickiej. Jest to finansowane przez IBM przedsięwzięcie, mające na celu pomoc w informatyzacji krajów Europy centralnej i wschodniej (czytaj: postkomunistycznych). IBM ma zapewnić nowoczesny sprzęt i oprogramowanie (część nieodpłatnie, część z dużymi upustami) oraz pomoc w szkoleniu specjalistów. W najbliższym czasie na terenie Centrum Informatycznego Uniwersytetu Warszawskiego (CIUW) ma zostać zainstalowany komputer 3090-17J, który będzie stanowił jednostkę centralną krajowej sieci akademickiej, a równocześnie łącze z sieciami innych krajów, w tym z siecią EARN. W CIUWie już istnieje węzeł ogólnoświatowej sieci BITNET. W zamian za udostępnienie swojej nowoczesnej technologii IBM uzyska dostęp do wyników interesujących ją prowadzonych u nas prac badawczych, a także włączenie się polskich specjalistów w prace nad „projektami kluczowymi" firmy.

Z polskiej strony umowę podpisał Minister Edukacji Narodowej oraz przedstawiciele 14 wyższych uczelni, które mają być w pierwszym rzędzie brane pod uwagę podczas tworzenia krajowej sieci akademickiej. IBM reprezentował Dyrektor Generalny na kraje Europy Środkowo-Wschodniej, pan Dilip Czandra. Umowa podpisana została na okres dwóch lat, ale przewiduje się jej późniejsze przedłużanie na kolejne okresy.

Mimo niezbyt pochlebnych opiniij, jakie zdarza się zbierać komputerom i oprogramowaniu rozprowadzanemu przez IBM, umowa jest niewątpliwie korzystna dla polskiej strony. W ciągu kilku najbliższych lat pozwoli ona na zaoszczędzenie ciężkich milionów dolarów, lub raczej umożliwi kupienie czegokolwiek — wyasygnowanie pełnych kwot niezbędnych na dokonanie dużych zakupów sprzętu byłoby w naszej sytuacji niemożliwe. Oferowane przez IBM upusty cenowe (w niektórych przypadkach nawet do 80%) umożliwią dokonanie pewnej ilości transakcji w ramach skromnych środków, jakie mogą wyasygnować uczelnie i MEN.

Nie należy się jednak łudzić, że IBM prowadzi działalność charytatywną. Zyski firmy pochodzić będą z kilku źródeł — z których wymienione oficjalnie (udział Polaków w pracach I.A.) będzie prawdopodobnie w ostatecznym rozrachunku najmniej istotne. Znacznie ważniejsze są długofalowe skutki umowy — rozpoczęcie komputeryzacji polskich uczelni w oparciu o sprzęt IBM spowoduje dalsze kupowanie przez polskich kontrahentów sprzętu tej firmy. Początkowo zakupów tych dokonywać będą następne uczelnie, chcące zachować sprzętową i programową zgodność z powstającą siecią akademicką, potem wykształcone na sprzęcie IBM-a kadry specjalistów będą w naturalny sposób preferowały te komputery już przy realizacji w pełni komercjalnych systemów, nie objętych zniżkami wynikającymi z umowy o Inicjatywie Akademickiej.

Marcin Borkowski

COMPUTERLAND W POLSCE

W czerwcu br. rozpoczęły działalność dwa polskie oddziały amerykańskiej firmy Computerland, będęcej największym na świecie niezależnym dostawcą systemów komputerowych. Dotychczasowe oddziały Computerlandu istniejące w 40 krajach osiągnęły obroty rzędu 3 mld dolarów.

Firma jest największym dystrybutorem takich gigantów jak IBM, Compaq, Novell, Microsoft i Lotus. Ofertę stanowi ponad 4000 pozycji w dziedzinie sprzętu komputerowego i oprogramowania. Zapewniono 12 miesięczny serwis gwarancyjny na sprzedawane produkty z możliwością jego przedłużenia na następne 5 lat.

Oddział warszawski zlokalizowany na 8 piętrze wieżowca na rogu ulic Marchlewskiego i Świerczewskiego ma ze względu na swoje umiejscowienie zdecydowanie kameralny charakter. Jest to raczej salon sprzedaży i biuro firmy niż zwykły sklep. Kupując sprzęt — aktualna oferta bardziej zainteresuje instytucje niż indywidualnych nabywców — mamy możliwość dokładnego zapoznania się z działaniem i parametrami oferowanych urządzeń i oprogramowania.

KOMPUTER W BIBLIOTECE SZKOLNEJ

Technika informatyczna staje się coraz bardziej popularna w szkole. Komputery są z powodzeniem używane w nauczaniu wielu przedmiotów i w administracji szkolnej. A co z bibliotekami? Chcemy dziś Państwu przedstawić eksperyment polegający na wprowadzeniu komputerów do szkół duńskich w latach 1986—1987. W informatyce te lata to już historia, ale w Polsce ta historia jest dopiero przed nami.

Duńskie szkoły podstawowe

są inaczej zorganizowane, niż większość szkół w krajach europejskich. Uczą się w nich dzieci w wieku od 6 do 16 lat. Przez całe dziesięć lat nauki do każdej grupy uczniów przypisany jest jeden lub dwu nauczycieli (wychowawców), a i z innymi nauczycielami uczniowie spotykają się przez cały czas. Najbardziej więc przypominają organizacją wprowadzaną kiedyś u nas dziesięciolatkę.

Biblioteka w duńskiej szkole

jest centralnym punktem. Nie tylko znajdują się tu książki, ale organizowanych jest wiele innych zajęć. Tu także odbywają się dyżury nauczycieli, podczas których uczniowie mogą uzyskać poradę i pomoc w swoich (nie tylko szkolnych) kłopotach. Prowadzone są tu także zajęcia pozalekcyjne, co powoduje, że uczniowie chętnie przebywają w swojej bibliotece.

Do eksperymentu wybrano trzy szkoły

podstawowe, różnej wielkości i o różnym poziomie nauczania. W Hoejby School było wówczas ok. 400 uczniów, a biblioteka liczyła ok. 12000 książek na miejscu i 5000 w klasach. W dużej szkole Sanderum School (liczącej ok. 1000 uczniów), w bibliotece było aż 30000 wolumenów, a ponad 26000 mieli uczniowie do dyspozycji w swoich klasach. Trzecia, wybrana do eksperymentu szkoła, (ok. 600 uczniów) miała 15000 książek w bibliotece i ok. 8000 w klasach.

Komputer

w bibliotece został wyposażony w cztery terminale mogące pracować jednocześnie. Każdy terminal miał inny zakres działania. I tak: pierwszy służył do komunikacji. Uczniowie mogli za jego pośrednictwem łączyć się z innymi bazami danych. Na drugim były dostępne programy edytorskie, graficzne i procesory tekstów. Korzystając z trzeciego można było uzyskać wszystkie dane dotyczące lokalnego księgozbioru, a czwarty był raczej „techniczny"; służył do kopiowania dysków, zapoznawania się z oprogramowaniem itp. Każdy terminal miał jednak możliwość zmiany rodzaju pracy bez straty danych.

Jako jednostka centralna pracował RC Partner z 1MB pamięci, dwoma dyskami 1,2M, twardym dyskiem 40MB i kolorową kartą graficzną. Z urządzeń peryferyjnych dostępny był streamer, modem i wysokiej jakości drukarka.

Połączenie z zewnętrzną bazą danych

uzyskiwali uczniowie po naciśnięciu jednego klawisza. Resztę zapewniał program komunikacyjny. Zostało to wprowadzone jako ułatwienie dla młodszych dzieci, by nie zniechęcać ich do przegryzania się przez obsługę komercyjnych programów komunikacyjnych.

Dodatkowym ułatwieniem były opisy na klawiszach funkcyjnych. Obejmowały one podstawowe funkcje wykorzystywane przy korzystaniu z bazy danych (logon, next record, previous record, screendump itp.), i oczywiście były takie same w przypadku bazy lokalnej, jak i zewnętrznej. Dzięki temu z baz danych korzystać mogły osoby nie mające wiele wspólnego z informatyką.

Automatyczne podłączenie użytkownika do sieci zewnętrznych powodowało jednak kłopoty: długotrwałe połączenia, często w celu zabawy lub z ciekawości, były przyczyną sporych rachunków telefonicznych.

Najczęściej wykorzystywaną zewnętrzną bazą danych był BASIS — największa duńska baza danych poświęcona bibliotekom. Znajdują się dane dotyczące wszystkich książek, dyskietek (!) czy slajdów dostępnych w duńskich bibliotekach. Możliwe jest wyszukiwanie wg wielu kluczy: autora, tytułu, dziedziny, słów występujących w opisie itp. itd. Jak to w profesjonalnej bazie danych. Warto dodać, że jest to ta sama baza, z której absolwenci będą korzystać w swoim dorosłym życiu.

Od początku wszyscy korzystali z innej bazy danych.

W jednej z dostępnych baz znajdują się wszystkie najświeższe artykuły prasowe, tak z prasy codziennej, jak i z poważnych naukowych periodyków. Wszyscy uczniowie opracowujący najnowsze zagadnienia naukowe bardzo sobie chwalili możliwość dostępu do tej bazy i uważali to za duże ułatwienie w pracy. Jednak wysokie koszty abonamentu utrudniają szerokie wykorzystanie tej formy wzbogacania wiedzy.

Prócz wymienionych wyżej uczniowie korzystali z kilku innych baz danych, BBS-ów czy innych systemów dostępu do informacji (np. TELEDATA).

W jednej z biorących w eksperymencie szkół uczniowie założyli własny BBS, który był często wykorzystywany przez uczniów mieszkających w pobliżu szkoły (koszta połączeń!).

Równie często, jak z możliwości oferowanych przez zewnętrzne bazy danych,

uczniowie korzystali ze szkolnej bazy.

Szkolna biblioteka zawiera wiele różnych pomocy naukowych: książki naukowe i kanon literatury pięknej, przewodniki i zbiory zadań, a także mapy, kasety magnetofonowe i video, dyskietki z oprogramowaniem itp. Bardzo często nauczyciele używają wielu pomocy dydaktycznych na lekcjach. Możliwość komputerowego wyszukiwania wszystkich pomocy bardzo przyspiesza okres przygotowań do lekcji i ułatwia proces kształcenia (zdarzało się nawet, że dopiero po przedstawieniu przez komputer wszystkich pomocy, które dotyczą danego tematu nauczyciel dostrzegał możliwość innej prezentacji zagadnienia).

Uzyskano też możliwość zamawiania pomocy szkolnych, z wyprzedzeniem, co oszczędziło wiele pracy osobom pracującym w bibliotece.

Lokalna baza danych była wzorowana na profesjonalnych programach. Nie tylko przygotowywało to dzieci do przyszłej pracy, ale umożliwiało też np. przepisanie na dysk lokalny kanonu z sieci BASIS, co znacznie zmniejszyło koszty (nie tylko my liczymy się z każdym groszem!).

Do biblioteki przyciągała nauczycieli i uczniów również

możliwość zapoznawania się z programami edukacyjnymi.

Jest bardzo ważne, by nauczyciel bez specjalnego przygotowania informatycznego mógł swobodnie zapoznać się z dostępnym oprogramowaniem dydaktycznym. Tu może on również odpowiednio skonfigurować program, stworzyć potrzebną aplikację programu uniwersalnego, przygotować dane. Uczniowie mogą opracowywać dane, zapoznawać się z programami, czy wreszcie odrabiać lekcje, korzystając z dostępnych pomocy. Tak nauczyciele, jak i uczniowie bardzo często i intensywnie korzystali z tych możliwości stworzonych przez system.

Edytory tekstów i programy graficzne też nie leżały odłogiem. W przyszłości planuje się, że edytory będą w o wiele większym stopniu wykorzystywane do pracy. Mają one być wykorzystywane do tworzenia opracowań, pisemnych sprawdzianów, prac semestralnych czy dyplomowych itp. Jednak już w czasie trwania eksperymentu uczniowie i nauczyciele wykorzystywali oprogramowanie do swoich prac codziennych, a pracownicy biblioteki mieli dużo mniej pracy przy robieniu zestawień, recenzji itp.

Z przebiegu doświadczenia wyciągnięto kilka wniosków dotyczących możliwości wykorzystania komputerów w społeczności szkolnej.

Po pierwsze system obsługi oprogramowania musi być prosty, dostępny nawet dla osób o bardzo nikłej wiedzy informatycznej.

Minimalna konfiguracja (ale już wystarczająca w bibliotece szkolnej) to: min 1MB pamięci, HD o pojemności min 30MB, koniecznie drukarka. Bardzo przydatna jest kolorowa karta graficzna (zwłaszcza w przypadku młodszych dzieci). W Polsce modem na razie jest tylko przydatny, ale — mamy nadzieję — już niedługo będzie konieczny.

W przypadku łączności i innymi bazami danych konieczne jest takie oprogramowanie, które minimalizuje udział użytkownika przy uzyskiwaniu połączenia, uzgadnianiu parametrów transmisji itd.

Edytory tekstów i programy graficzne muszą być dobrze udokumentowane, z wbudowanym helpem „on line", by można było z nich korzystać bez pomocy instrukcji obsługi.

Biblioteka szkolna musi dawać nauczycielom możliwość zapoznawania się z dostępnym oprogramowaniem dydaktycznym (uzyskiwanym np. z węzłów BBS).

Konieczne jest zmniejszenie abonamentów za korzystanie z ogólnodostępnych sieci informacyjnych.

Pracownicy bibliotek muszą mieć możliwość przejścia przeszkolenia w zakresie obsługi komputerów.

T.B.M.

(za: „COMPUTER IN EDUCATION" participans edition. Lausanne 1988)

SYSTEM

SZKOLENIA KASKADOWEGO

W Zakładzie Edukacji Komputerowej uruchamiany jest pierwszy stopień szkolenia w wykorzystaniu komputerów w szkolnictwie. Szkolenie ma charakter kaskadowy, tzn. biorący w nim udział będą następnie na swoim terenie organizować system pokazów, szkoleń i kursów.

Jak i kiedy powstanie, nie do końca wiadomo, bo tak prosta idea nie bardzo może się zmieścić w wyobraźni urzędników. Fundusze na szkolenie w roku 1991 przyznano dopiero w lipcu, ale być może następne kroki będą łatwiejsze. W zajęciach bierze udział kilkanaście osób (listę wydrukujemy za miesiąc), do których można się zwracać w sprawie drugiego stopnia kaskady. Informacje można też uzyskać w ZEK, Warszawa, ul. Śniadeckich 17 tel. (022) 219266 w. 50.

W zakres szkolenia wchodzi poznanie oprogramowania dydaktycznego z różnych przedmiotów, przedstawienie wyników programu „Informatyka dla szkolnictwa — R.R.I-16", zapoznanie z najnowszymi trendami dydaktyki światowej. Prezentowany będzie również polski zestaw do przeprowadzania doświadczeń z wykorzystaniem komputera (nie gorszy od PSL, czy — również w programie — COACH).

Do współpracy zaproszeni są wszyscy zainteresowani nauczyciele i osoby zawodowo związane z oświatą.

T.B.M.

SMUGA

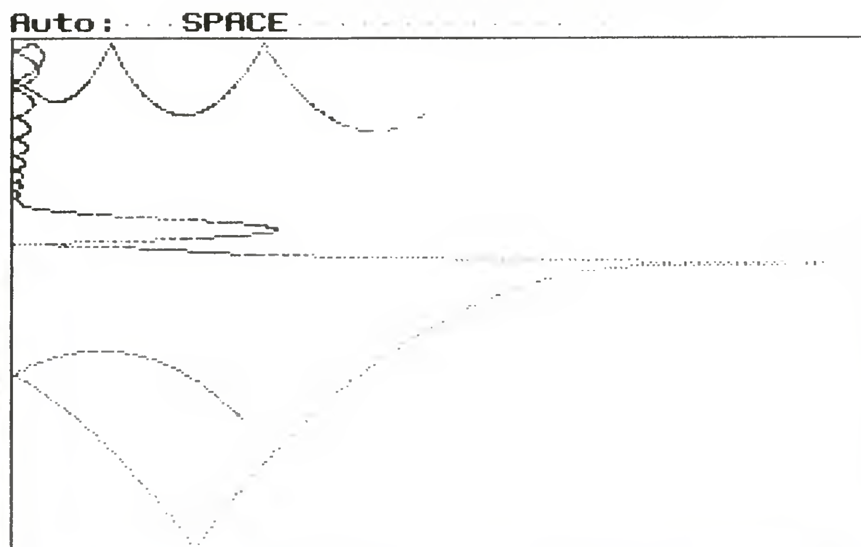
W jednym z ostatnich numerów (artykuł: Prawie ARKANOID...) zaprezentowałem, jak prosty jest motyw gry ARKANOID. Teraz spróbuję wzbogacić go i rozszerzyć zakres programów, głównie rozrywkowych, opartych na tym motywie. Tematem będzie smuga.

Każdy czytelnik z pewnością widział akrobacje lotnicze. By dodać uroku widzom takich akrobacji, umieszcza się na końcach skrzydeł świece dymne. Powstała w ten sposób smuga dobitniej pokazuje karkołomny tor samolotu. Podobne efekty stosowane są w filmach batalistycznych, gdzie dymiące samoloty lecą różnymi zawijasami nim spadną na ziemię.

Latająca piłeczka, którą opisywałem ostatnio może również pozostawiać ślad na ekranie. Najprościej można osiągnąć ten efekt blokując działanie instrukcji ścierającej poprzedni punkt. W tym jednak wypadku smuga pozostanie na ekranie dopóki nie wyczyścimy całego ekranu. Aby smuga za piłeczką (rakietą) miała skończoną długość i znikała po pewnym czasie trzeba algorytm lotu piłeczki nieco skomplikować.

JAK POWSTAJE SMUGA

Jedną z metod jest prowadzenie dwóch piłeczek, z których jedna pisze, a druga trochę opóźniona w czasie ściera. To rozwiązanie nie jest skuteczne, gdy dodamy przyspieszenia piłeczki. Dlatego będziemy musieli zapamiętać położenia



LISTING 1

```
{
Smuga v 2.3
SKOGOOT SOFTWARE 91
Warszawa 13.05.91
}
{*****************************************************************}
{                                                                 }
{         Program SMUGA - pileczka z ogonem v 2.3                 }
{         SKOGOOT SOFTWARE 91                                     }
{         Warszawa, maj 1991                                      }
{ --------------------------------------------------------------- }
{ PROCEDURY I FUNKCJE UZYTE W PROGRAMIE:                          }
{ --------------------------------------------------------------- }
{ Near(a,b,c:real):boolean:       - potwierdza niewielka          }
{                                   roznice zmiennych             }
{ ScrollTrail(b:byte);            - przesuwa tablice polozen      }
{                                   punktow smugi, b jest         }
{                                   nowym miejscem glowy          }
{                                   w wersji zanikajacej          }
{ Move;                           - przesuwa pilke do miejsca     }
{                                   zaleznego od przyspieszen     }
{ Start;                          - ustawia poczatkowe param.     }
{                                                                 }
{*****************************************************************}
program smuga;
{$I SMUGA2IO.inc}

const copyright:string[32]='Copyright by SKOGOOT SOFTWARE 91';
const trailen   = 250;   { dlugosc smugi                          }
      accel     = 0.1;   { przyspieszenie pilki                   }
type  trailtyp = array[0..trailen] of record xx,yy:real;
                                      end;
var   trail : trailtyp;  { - zmienna pamietajaca polozenie    }
                         {   "ogona" pileczki                 }
      px,py  : real ;    { - predkosc pierwszego punktu smugi}
      ch     : char ;
      trsize : integer;  { wielkosc tablicy (do przesuniecia)}
      no_trail :byte;    { zmienna do zanikajacej smugi      }
      quants    :real;

function Near(a,b,c:real):boolean;
begin
 if abs(a-b)<c then Near:=TRUE
               else Near:=FALSE;
end; { of Near }

procedure ScrollTrail(b:byte);
 var i:integer;
begin
 trail[b]:=trail[0];
 move(trail[1],trail[2],trsize);
end;{ of ScrollTrail }

procedure Move;
begin
 ch:=Inkey;
 no_trail:=(no_trail+6) mod 33;
 ScrollTrail(no_trail);
 with trail[0] do
      begin
      xx:=xx+px;
      yy:=yy+py;
      PlotP(xx,yy,1);
      if (xx+px>GetMaxX-1) or (xx+px<1) then px:=-px;
      if (yy+py>GetMaxY-1) or (yy+py<1) then py:=-py;
      end;
  with trail[trailen] do                    { kosmetyka grafiki }
       if not (Near(trail[1].xx,xx,1) and
               Near(trail[1].yy,yy,1)) then PlotP(xx,yy,0);
  case ch of
       RIGHT : px:=px+accel;
       LEFT  : px:=px-accel;
       UP    : py:=py+accel;
       DOWN  : py:=py-accel;
       end;
  px:=0.999*px;             { "hamulec bezpieczenstwa"          }
  py:=0.999*py;
end; { of Move }

 Procedure Start;
   var i:integer;
 begin
  Init;
  for i:=0 to trailen do
      with trail[i] do
           begin
           xx:=10;      { poczatkowe polozenie po lewej     }
           yy:=20;      { stronie ekranu                    }
           end;
  px:=2;                { poczotkowa predkosc dowolna       }
  py:=1;

  trsize:=sizeof(trail)-2*sizeof(trail[1]); { zasieg zmiennej}

  no_trail:=1;          { - nr pierwszego liczonego punktu  }
                        {   (dla smugi zanikajacej          }
  quants:=0;
  ch:=#13;
  DrawL(0,0,0,GetMaxY,1);
  DrawL(0,GetMaxY,GetMaxX,GetMaxY,1);
  DrawL(GetMaxX,GetMaxY,GetMaxX,0,1);
  DrawL(GetMaxX,0,0,0,1);
 end; { of Start }

 begin                  { POCZATEK PROGRAMU ***************}
  Start;
  while ch<>ESC do
        begin
        Move;
        quants:=quants+1;
        end;
  Bye(quants);
  end.                  { KONIEC PROGRAMU *****************}
```

LISTING 2

```
{
SMUGA by SKOGOOT SOFTWARE 91
Pakiet procedur we/wy dla IBM PC Turbo 4.x, 5.x
}

```

wszystkich narysowanych punktów i w odpowiednim czasie ścierać je.

Do zapamiętania punktów posłuży nam tablica. W każdym kroku nowe współrzędne piłeczki zapisane zostaną na początku tablicy. Następnie tablica zostanie przesunięta tzn. element n-ty przyjmie wartość (n-1)-go. W taki sposób na końcu tablicy znajdą się współrzędne końca smugi, które należy zetrzeć.

Im dłuższą tablicę zastosujemy, tym dłuższą smugę otrzymamy.

REALIZACJA PROGRAMOWA

Jak nie trudno się domyślić, operacje przesuwania dokonywane na tablicach zajmują czas pracy komputera proporcjonalnie do długości tablic. W naszym programie najlepsza długość smugi to ok. 50 punktów. Gdyby zrealizować program w BASIC-u to lot piłeczki trwałby bardzo długo i efekt graficzny byłby nieciekawy. Dlatego należy użyć szybszego języka np. Pascala lub szybszego komputera np. AT/486 albo jednego i drugiego naraz. Dodatkowo zastosowanie Pascala pozwala bez większych przeróbek przenosić program na dowolny komputer wyposażony w kompilator tego języka.

Program, który napisałem podzieliłem na dwie części. Segment właściwy (**wydruk 1: SMUGA.PAS**) zawiera program pascalowy niezależny od środowiska sprzętowego komputera (głównie rodzaju grafiki). Segment dodatkowy (**wydruki 2 i 3 — SMUGA210.INC**) jest pakietem procedur dostosowujących grafikę programu do sprzętu (AMSTRAD, IBM). Aby uruchomić program na innych komputerach (Elwro/J, Timex,...) należy ten pakiet procedur dostosować do typu komputera i kompilatora.

W czasie wielu eksperymentów nad smugą rozbudowałem program o liczne funkcje m.in. podprogram automatycznie (bez udziału klawiatury) generujący przyspieszenie piłeczki. Z konieczności ograniczenia rozmiaru wydruków i opowieści o programie z dodatkowych efektów pozostawiłem jedynie stopniowe zanikanie smugi. Liczę na pomysłowość czytelników i chętnie zamieszczę ciekawe rozszerzenia *SMUGI*.

NA KONIEC

W zależności od mocy obliczeniowej posiadanego komputera można program uruchamiać z różnymi długościami smugi. Ciekawa plątanina powstaje dla smug długości 1000–1500 punktów. Dla niektórych smug (długość ok. 200) warto zmieniać wartość przyspieszenia. Przykładowe wydruki działania programu na komputerach AMSTRAD i IBM przedstawia rysunek 1. Życząc miłej zabawy zapraszam do następnego *Bajtka*.

Marcin Skóra

```
{*************************************************************}
{                                                             }
{             Interface procedur we/wy SMUGAIO.INC            }
{             IBM PC Turbo Pascal                             }
{             SKOGOOT SOFTWARE 91                             }
{             Warszawa, maj 1991                              }
{                                                             }
{ ----------------------------------------------------------- }
{ PROCEDURY, FUNKCJE I ZMIENNE, Z KTORYCH KORZYSTA SMUGA.PAS }
{ ----------------------------------------------------------- }
{ GetMaxX, GetMaxY              - zmienne opisujace ekran     }
{ Inkey:char;                   - podaje kod nacisnietego klaw. }
{ PlotP(x,y:real;pn:byte);      - zapala punkt (x,y)          }
{ DrawL(x1,y1,x2,y2:real;pn:byte);                            }
{                               - kresli linie                }
{ Bye(qu:real);                 - przelacza w tryb tekstowy   }
{ Init;                         - przygotowuje grafike        }
{                                                             }
{*************************************************************}

uses crt,graph;

const path      = 'c:\compiler\turbo55'; {sciezka do katalogu
                                          w ktorym jest TURBO}
      RIGHT     = #77;
      LEFT      = #75;
      UP        = #80;   { kody gora/dol zamieniono miejscami}
      DOWN      = #72;   { bo grafika jest do gory "nogami"  }
      ESC       = #27;

var   gd,gm:integer;

function Inkey:char;
begin
 if keypressed then Inkey:=ReadKey
               else Inkey:=#0;
end;

procedure PlotP(x,y:real;pn:byte);
begin
 PutPixel(trunc(x),trunc(y),pn);
end;

procedure DrawL(x1,y1,x2,y2:real;pn:byte);
begin
 Line(trunc(x1),trunc(y1),trunc(x2),trunc(y2));
end;

procedure Bye(qu:real);
begin
 write(ReadKey,#7);
 CloseGraph;
 writeln('Program przerwano po ',qu,' krokach.');
 write(ReadKey,#7);
end;

procedure Init;
begin
 gd:=Detect;
 InitGraph(gd,gm,path);
end;

{ ******** KONIEC PAKIETU PROCEDUR WE/WY (smuga.pas) ******* }
```

LISTING 3

```
{
SMUGA by SKOGOOT SOFTWARE 91
Pakiet procedur we/wy dla AMSTRADA 6128
}

{*************************************************************}
{                                                             }
{         Interface procedur we/wy SMUGA2IO.INC               }
{         AMSTRAD 6128 - Turbo Pascal 3.01                    }
{         SKOGOOT SOFTWARE 91                                 }
{         Warszawa 23.04.91                                   }
{                                                             }
{ ----------------------------------------------------------- }
{ PROCEDURY, FUNKCJE i ZMIENNE NISKIEGO POZIOMU               }
{ ----------------------------------------------------------- }
{ InitGrafik:               - usuwa STATUS LINE               }
{ LeaveGrafik;              - wlacza STATUS LINE              }
{ Draw(x,y:integer):        - kresli linie do punktu (x,y)    }
{ Plot(x,y:integer);        - stawia kropke w punkcie (x,y)   }
{                             w kolorze ustawionym GrafPen    }
{ GrafPen(pn:byte);         - ustawia pioro graficzne         }
{ GrafPaper(pn:byte):       - ustawia graficzne tlo           }
{ Clg(pn:byte);             - czysci ekran i ustawia klor tla }
{ Mode(md:byte):            - ustawia rozdzielczosc ekranu:   }
{                             0-160pix, 1-320pix, 2-640pix    }
{ SpeedKey(d,r:byte);       - ustawia opoznienie i predkosc   }
{                             powtarzania klawiatury          }
{ res_mode                  - wsp. oszukanstwa f-my AMSTRAD   }
{ ----------------------------------------------------------- }
{ PROCEDURY, FUNKCJE I ZMIENNE Z KTORYCH KORZYSTA SMUGA.PAS   }
{ ----------------------------------------------------------- }
{ GetMaxX,GetMaxY           - zmienne opisujace ekran         }
{ Inkey:char;               - podaje znak przypisany          }
{                             nacisnietemu klawiszowi         }
{ PlotP(x,y:real;pn:byte); - zapala punkt (x,y) piorem pn     }
{ DrawL(x1,y1,x2,y2:real;pn:byte);                            }
{                           - kresli linie od (x1,y1)do(x2,y2)}
{ Bye(qu:real):             - przywraca normalny tryb pracy   }
{ Init;                     - inicjuje grafike i zmienne      }
{                                                             }
{*************************************************************}

procedure InitGrafik:
begin
   write(#$1B,'0',#$1B,'y'):
end;

procedure LeaveGrafik:
begin
   write(#$1B,'1',#$1B,'x'):
end;

procedure Draw(x,y:integer):
begin
  inline($2A/x/$EB/$2A/y/$CD/$5A/$FC/$F6/$BB):
end;

procedure Plot(x,y:integer):
begin
 inline($2A/x/$EB/$2A/y/$CD/$5A/$FC/$EA/$BB):
end;

procedure GrafPen(pc:byte):
begin
 inline($3A/pc/$CD/$5A/$FC/$DE/$BB):
end;

procedure GrafPaper(pc:byte):
begin
 inline($3A/pc/$CD/$5A/$FC/$E4/$BB):
end;

procedure Clg(pn:byte):
begin
 GrafPaper(pn);
 inline($CD/$5A/$FC/$DB/$BB);
end:

procedure Mode(md:byte):
begin
 md:=md mod 2:
 inline($3A/md/$CD/$5A/$FC/$0E/$BC);
end:


procedure SpeedKey(del,rep:byte);
begin
  inline($3A/del/$67/$3A/rep/$6F/$CD/$5A/$FC/$3F/$BB);
end;

{ ----------------------------------------------------------- }

const RIGHT     = #243:        { kody klawiszy kierunkowych  }
      LEFT      = #242;
      UP        = #240:
      DOWN      = #241;
      ESC       = #252:
      SPACE     = ' ';
      GetMaxX   = 319:         { rzeczywiste rozmiary ekranu }
      GetMaxY   = 199:         { AMSTRADA                    }
      res_mode  = 2:           { wspolczynnik rozdzielczosci }
                               { w trybie graficznym 320pix  }

procedure PlotP(x,y:real;pn:byte);
 var x1,yi:integer;
begin
 x1:=res_mode*trunc(x);
 yi:=2*trunc(y);
 GrafPen(pn);
 Plot(x1,yi);
end;

procedure DrawL(x1,y1,x2,y2:real;pn:byte);
 var x1i,x2i,y1i,y2i:integer;
begin
 x1i:=res_mode*trunc(x1);
 x2i:=res_mode*trunc(x2);
 y1i:=2*trunc(y1):
 y2i:=2*trunc(y2);
 GrafPen(pn):
 Plot(x1i,y1i): Draw(x2i,y2i);
end:

function Inkey:char:
 var b     : byte;
     press : boolean:
begin
 inline($CD/$5A/$FC/$09/$BB/$32/b/$D0/$3E/$FF/$32/press);
 if press then Inkey:=chr(b)
          else Inkey:=#0;
end: { of Inkey }

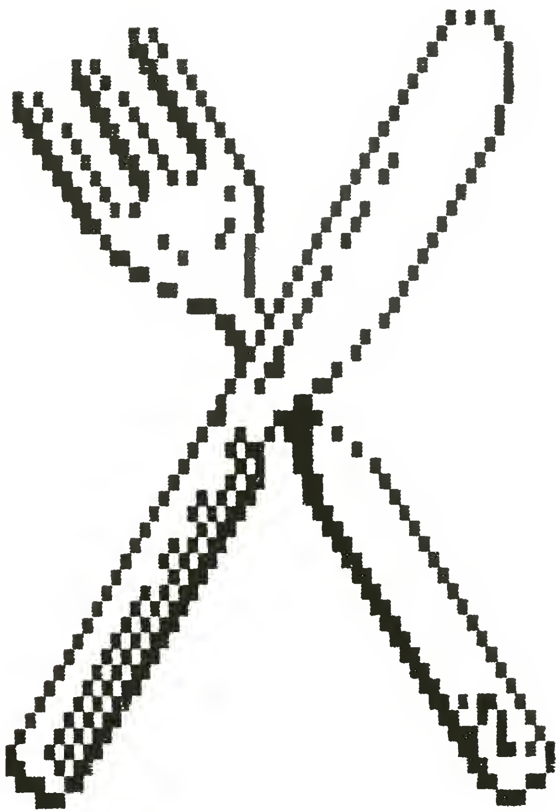
procedure Bye(qu:real);
begin
 Clg(0);                      { czysci ekran                }
 LeaveGrafik;                 { przywraca STATUS LINE       }
 SpeedKey(15,4);              { reguluje klawiature         }
 write(#27,'e');              { wlacza kursor               }
 writeln('Program przerwano po ',qu,' krokach.');
end: { of Bye }

procedure Init;
 var ch:char;
begin
 writeln('SPACJA zatrzymuje'); { - semafor na wypadek        }
 read(KBD,ch);                 {   wyjscia programu z bledem }
 if ch=SPACE then Bye(0);      {   w trybie graficznym 320pix}
 InitGrafik; write(#27,'f');   { - likwiduje STATUS LINE gasi}
 Mode(1); Clg(0);              {   kursor ustawia tryb 320pix}
 SpeedKey(1,1);                { inicjuje szybka klawiature  }
end; { of Init; }

{ *********** KONIEC PAKIETU PROCEDUR SMUGAIO.INC *********** }
```

SPLITTER

czyli dzielenia ekranu bez użycia piły



Po okresie zachwytów nad możliwościami swojego komputera, prawie każdy użytkownik dochodzi do wniosku, że czegoś mu brakuje. Czasem okazuje się, że bardzo wygodne byłoby podzielenie ekranu na dwa kawałki w różnych trybach graficznych.

Mimo że nie jest to nigdzie podane w oryginalnej dokumentacji, jest to możliwe. Trzeba tylko wczytać się dokładniej w opisy układów specjalizowanych, a od razu pojawia się rozwiązanie. Jak zwykle w przypadku Amstrada jest ono dosyć proste, choć wymaga użycia asemblera.

JAK TO DZIAŁA

Sztuczka oparta jest na działaniu układu Gate Array. Jest on wyposażony w rejestr o nazwie ROM ENABLE, który, poza sterowaniem pamięciami ROM, steruje także trybami graficznymi. Rzecz cała polega więc na tym, że procedura wywoływana podczas obsługi przerwania zmienia dwa najmłodsze bity tego rejestru, odpowiedzialne za tryb wyświetlania. Ważne jest zachowanie pozostałych bitów bez zmian, bowiem nieoczekiwane (z punktu widzenia systemu) przełączenie pamięci spowodowałoby reset lub zawieszenie komputera.

Dokładnie działa to następująco: procedura wywoływana podczas przerwania FRAME FLYBACK (powrót promienia), generowanego po zakończeniu tworzenia obrazu, ustawia tryb wybrany dla górnej części ekranu i instaluje procedurę korzystającą z przerwania FAST TICKER („szybki" zegar — 300 razy na sekundę), która odlicza czas, a po osiągnięciu zera zmienia tryb na wybrany dla dolnej części i sama się wyłącza. Ponieważ odliczanie następuje 300 razy na sekundę, ekran można podzielić na 6 pasków — pierwszy i ostatni to górna i dolna ramka, cztery środkowe — to ćwiartki właściwego ekranu. Dokładność odliczania nie jest idealna, gdyż jednocześnie ze Splitter-em działają przerwania systemowe, o wyższym priorytecie, opóźniające czasem przełączenie trybów.

URUCHAMIANIE I WYKORZYSTANIE

Główny program znajduje się na listingu 1. Po wpisaniu i uruchomieniu nagra on blok kodu maszynowego (zawierającego właściwy program) na dysk lub kasetę. Aby uruchomić program SPLITTER, należy wykonać następujące czynności: zarezerwować pamięć rozkazem **MEMORY &9FFF**, załadować program rozkazem **LOAD „SPLITTER",&A000** i wywołać procedurę instalacyjną rozkazem **CALL &A000**. Potem można już korzystać z dodatkowych rozkazów (RSX):

:SPLIT.ON — włączenie podziału
:SPLIT.OFF — wyłączenie podziału
:SPLIT.SET, rozmiar, tryb_górny, tryb_dolny — ustawienie podziału i trybów graficznych, **rozmiar** oznacza wielkość górnej części ekranu (1—4).

Gdyby program kolidował z innym programem, np. gdy oba wymagają tego samego obszaru pamięci, SPLITTER może zostać przesunięty przy pomocy RELOKATORA z listingu 2. Relokator ładuje kod maszynowy SPLITTER-a z taśmy lub dysku, zmienia wewnętrzne odwołania do starego obszaru pamięci na odwołania do nowego obszaru (trzeba zmienić adres przypisywany zmiennej **newstart**) i nagrywa przerobiony blok kodu.

I to by było na tyle, choć muszę przyznać, że pracuję nad udoskonaleniem tego programu — ale to w przyszłości.

Arnold Isp

Program jest rozwinięciem programu R. Waddilove'a, opublikowanego w 1986 w Amstrad Computer User.

LISTING 1 Program SPLITTER

```
10 'SPLITTER
20 '(c)1991 by MSZ
1000 DATA 3e,c9,32,00,a0,21,14,a0,01,18,a0,cd,d1,bc,21,3e
1010 DATA a0,c3,93,a0,00,00,00,00,23,a0,c3,b5,a0,c3,cc,a0
1020 DATA c3,37,a1,53,50,4c,49,54,2e,4f,ce,53,50,4c,49,54
1030 DATA 2e,4f,46,c6,53,50,4c,49,54,2e,53,45,d4,00,53,50
1040 DATA 4c,49,54,20,53,43,52,45,45,4e,20,28,43,29,31,39
1050 DATA 38,39,2c,39,30,20,42,59,20,41,52,4e,4f,4c,44,20
1060 DATA 49,53,50,0d,0a,44,45,52,49,56,45,44,20,46,52,4f
1070 DATA 4d,20,52,4f,4e,41,4c,44,20,57,41,44,44,49,4c,4f
1080 DATA 56,45,27,53,20,53,50,4c,49,54,54,45,52,0d,0a,00
1090 DATA 21,9c,a0,7e,23,b7,c8,cd,5a,bb,18,f7,0d,0a,53,50
1100 DATA 4c,49,54,53,43,52,45,45,4e,20,45,52,52,4f,52,21
1110 DATA 0d,0a,07,00,00,3a,b4,a0,b7,c0,3d,32,b4,a0,21,e7
1120 DATA a0,06,9f,11,f9,a0,cd,d7,bc,c3,73,a1,21,e7,a0,3a
1130 DATA b4,a0,a7,c8,cd,19,bd,cd,dd,bc,af,32,b4,a0,3a,36
1140 DATA a1,cd,0e,bc,c3,90,a1,00,00,00,00,00,00,00,00,00
1150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,f3,d9,3e,fc,a1,4f,3a
1160 DATA 35,a1,b1,4f,ed,49,d9,fb,3a,34,a1,32,19,a1,06,9f
1170 DATA 21,f0,a0,11,1a,a1,c3,e0,bc,01,21,19,a1,35,c0,f3
1180 DATA 3e,fc,d9,a1,4f,3a,36,a1,b1,4f,ed,49,d9,fb,21,f0
1190 DATA a0,c3,e6,bc,02,00,02,fe,01,28,33,fe,03,c2,90,a0
1200 DATA dd,7e,00,e6,03,fe,03,ca,90,a0,32,36,a1,dd,7e,02
1210 DATA e6,03,fe,03,ca,90,a0,32,35,a1,dd,7e,04,fe,01,da
1220 DATA 90,a0,fe,05,d2,90,a0,3c,32,34,a1,c3,b5,a0,dd,7e
1230 DATA 00,18,ea,2a,ec,bd,22,9a,a1,7d,fe,17,28,05,fe,f7
1240 DATA 28,07,c9,3e,2e,32,ec,bd,c9,21,0e,0b,22,ec,bd,c9
1250 DATA 2a,9a,a1,2a,9a,a1,22,ec,bd,c9,00,00,00
1260 DATA 9643
1270 RESTORE 1000 : sum=0
1280 FOR adr=&A000 TO &A19C
1290     READ a$
1300     b=VAL("&"+a$)
1310     sum=(sum+b)MOD &4000
1320     POKE adr,b
1330 NEXT adr
1340 READ b
1350 IF b<>sum THEN PRINT"DATA ERRORI":STOP
1360 SAVE"!splitter.bin",b,&A000,&19F
1370 CALL &A000
1380 '
1390 ' Teraz demonstracja...
1400 '
1410 MODE 1:INK 2,13,6
1420 |SPLIT.SET,2,1,2
1430 FOR f=398 TO 190 STEP -2
1440 MOVE 0,f:DRAW 640,f,(f/2) AND 3
1450 NEXT
1460 LOCATE 1,1:PRINT"To jest MODE 1"
1470 MODE 2:LOCATE 1,14:PRINT"To jest MODE 2":PRINT:PRINT
1480 PRINT"Program ten daje nastepujace komendy:":PRINT
1490 PRINT"|SPLIT.ON - wlacza podzial ekranu"
1500 PRINT"|SPLIT.OFF - wylacza podzial ekranu"
1510 PRINT"|SPLIT.SET,podzial - wlacza i ustala rozmiar gornej czesci"
1520 PRINT"|SPLIT.SET,podzial, mode_gorny,mode_dolny";
1525 PRINT" - jw + ustala tryby..."
1530 PRINT" Rozkaz MODE nie kasuje ekranu gdy ";
1535 PRINT"podzial jest wlaczony, a jedynie "
1540 PRINT"zmienia tryb pisania/rysowania."
1550 PRINT
1560 CALL &BB18:|SPLIT.OFF
1570 END
```

LISTING 2 RELOKATOR

```
10 ' Relokator do SPLITTER-a
20 ' (c)1991 by MSZ
1000 DEF FN toaddr(x!)=-x!*(x!>=0)-(x!+65536)*(x!<0)
1010 oldstart=&A000
1015 newstart=&A400 ' zmien adresy jesli trzeba
1020 oldstart=FNtoaddr(oldstart)
1025 newstart=FNtoaddr(newstart)
1030 MEMORY oldstart-1
1040 LOAD "splitter",oldstart
1050 PRINT"Relokacja - czekaj..."
1060 olds=INT(oldstart/256):news=INT(newstart/256)
1070 DATA 4,7,A,10,13,19,1C,1F,22,92,B7,BD,C0,C5,CB,CE
1080 DATA D1,DD,E0,E6,101,10A,10D,112,115,11C,127,130
1090 DATA 13F,149,14C,156,159,161,166,16A,16D,178,192
1100 DATA 195,*
1110 RESTORE
1120 READ a$
1130 WHILE a$<>"*"
1140 a=VAL("&"+a$)
1150 b=PEEK(a+&A000)-olds+news
1160 POKE a+&A000,b
1170 READ a$
1180 WEND
1190 SAVE "newcod",b,&A000,&19F
1200 STOP
```

RYSOWANIE

Rysunek, zwłaszcza techniczny, musi być wykonywany ze szczególną precyzją. Dokładność druku osiągana na drukarce jest często zbyt mała — konieczne jest zastosowanie plotera. Potrzebne jest także odpowiednie oprogramowanie, umożliwiające obsługę i pełne wykorzystanie możliwości nowoczesnych ploterów. Dla Amstradów drogą do celu jest GSX — Graphic System Extension. Na dyskietce systemowej otrzymujemy do dyspozycji ten system grafiki wraz z kilkoma driver-ami urządzeń zewnętrznych: między innymi plotera — driver o nazwie DDHP7470. PRL potrafi obsługiwać plotery posługujące się językiem HPGL.

Zgoda — ale ile osób mających Amstrada ma również ploter? To w końcu dość kosztowne urządzenie najczęściej jest spotykane w biurach podłączone do komputerów IBM... Wyjściem z tej sytuacji jest zmuszenie komputera do zapisania na dysku w postaci pliku tekstowego wszystkich rozkazów opisujących rysunek i przepisanie go na komputer IBM (proces taki już kilkakrotnie był omawiany na łamach Bajtka), a dalej spokojnie już można wykonać rysunek na ploterze lub wykorzystać go w programach takich jak Corel Draw czy Ventura (mogą one wykorzystywać jako dane rysunki opisane w języku HPGL). Ba, ale jak zmusić komputer, aby zamiast na port szeregowy przesyłał dane na dyskietkę? Standardowy PUT niestety nie chce działać z GSXem...

Po dokładnym rozważeniu całego problemu powstał program przedstawiony czytelnikom w niniejszym artykule. Pozwala on na zapisanie na dysku (lub RAM-dysku w PCW) pliku tekstowego z pełnym opisem rysunku tworzonego za pomocą GSXa i drivera plotera. Został on praktycznie sprawdzony przy pracy z programem DR.GRAPH i ploterem Mera Poltik MDG-116 (wykorzystując nieznacznie zmodyfikowany program tłumaczący opisany w 5 numerze Bajtka — konieczne było dopisanie jeszcze kilku funkcji języka HPGL).

GSX-RSX jest, jak zresztą wskazuje sama nazwa, typowym programem RSX (Resident System Extension) rezydującym w pamięci komputera. Kontrolując wywołania funkcji BDOS rozpoznaje i zapisuje na dysku kolejne rozkazy tworząc opis rysunku w pliku o nazwie PLOTTER.CRT. Za chwilę przedstawię już konkretny opis działania programu.

PORT SZEREGOWY A DYSKIETKA...

Działanie programu ogólnie rzecz biorąc jest dość proste. Rozpoznaje on, czy wywoływana jest funkcja BDOS obsługi portu szeregowego. Jeśli tak — znak jest przechwytywany i zapisywany w buforze w pamięci. Dodatkową trudność stanowi problem tworzenia 128 bajtowych rekordów

NA PAPIERZE — CZYLI AMSTRAD I PLOTER...

danych oraz konieczność obsługi systemu potwierdzeń — poprawnego przyjęcia z wykonania rozkazów przez ploter (tzw. handshake XON/XOFF), oraz konieczność nadzorowania adresu DMA (Direct Memory Acces).

Driver plotera wysyła komendy na port szeregowy (AUX) w postaci pojedynczych znaków. Ploter, do którego wspomniany driver został opracowany, posiada bufor znaków — driver inicjalizuje jego pojemność na 80 znaków.

Program monitoruje następujące funkcje BDOS:

a) **SETDMA** nr 26 : zmiana adresu DMA

b) **AUXOUT** nr 4 : wyjście na SIO

c) **AUXIN** nr 3 : wejście z SIO

Pierwszą funkcją programu jest nadzór nad aktualnym adresem DMA, ponieważ GSX zmienia ten adres ze standardowego o wartości 80h. Jest to potrzebne ze względu na to, że podczas zapisu rekordu do pliku program GSX-RSX zmienia adres DMA na własny (jest nim bufor znaków wysyłanych na SIO) i następnie konieczne jest przywrócenie starego adresu. Aktualny dla GSX adres DMA przechowywany jest pod adresem TEMP.

Druga funkcja to nadzór nad wyjściem na port szeregowy. Zadaniem tej części programu jest przechwycenie znaku wysyłanego na SIO, rozpoznanie go i albo zapisanie go do roboczego bufora znaków, albo jeśli jest to znak hadshake'u (o wartości 5) zignorowanie tego znaku. Po tym następuje powrót do głównego programu (GSX) bez wykonywania wywołanej funkcji BDOS.

Buforowanie znaku jest w sumie najbardziej skomplikowaną częścią programu. Konieczne jest tworzenie rekordów o długości 128 bajtów (znaków) — taka bowiem jest długość rekordu zapisywanego przez CP/M Plus. Kontrola nad ilością znaków prowadzona jest poprzez stałe ustawianie zmiennej **offset**, której wartość wskazuje na ilość znaków w buforze. Po zapełnieniu bufora następuje skok do procedury zapisującej gotowy już rekord danych (w roboczym obszarze DMA pod adresem **dma1**) na dysk do pliku **PLOTTER.CRT**. Istnieje jednak bardzo konkretne niebezpieczeństwo, że ostatni rekord danych nie zostanie zapisany na dysk — przecież niekoniecznie musi mieć on dokładnie 128 znaków ! Wiadomo jednak, że na końcu pracy zostanie wysłany znak potwierdzenia przez komputer (kończący zawsze przygotowany rekord 80 znaków, lub w przypadku ostatniego rekordu — na jego końcu po ostatnim znaku). Aby zabezpieczyć się przed niebezpieczeństwem niekompletności pliku nadzorowana jest jeszcze jedna funkcja BDOS — wejście z SIO (AUXIN). Jeśli jest ona wywoływana, to program zapisuje automatycznie zawartość bufora roboczego bez względu na stan jego zapełnienia, jednak nie zmieniany jest wskaźnik miejsca rekordu w pliku — jeśli znaki będą dalej napływać (czyli nie był to ostatni rekord danych), zostaną one dopisane do roboczego bufora i jeśli nastąpi przepełnienie bufora — zostanie on ponownie zapisany **nakrywając** poprzednio zapisany niepełny rekord. Warto też zwrócić uwagę na specyficzne wykorzystanie rozkazu zapisu znaku do bufora roboczego — zmienna offset za każdym razem modyfikuje ten sam rozkaz do nowego położenia w rekordzie — unikane jest przez to skomplikowane obliczanie nowego adresu w buforze (adres jest 16 bitowy, zmienna offset — ośmiobitowa).

Po zapisaniu pełnego rekordu 128 znaków na dysk zostaje uaktualniony wskaźnik położenia znaku w buforze roboczym (offset) oraz poprzez funkcję BDOS: Compute File Size obliczany jest kolejny numer rekordu w pliku (do którego będą wpisywane nowe znaki). Ponadto bufor roboczy wypełniany jest spacjami. Aby program pracował — konieczne jest także wpisanie do akumulatora Z-80 wartości potwierdzenia handshake (6) i powrót do programu głównego (podobnie jak poprzednio, nie jest wykonywana funkcja BDOS). Podczas zapisu do pliku prowadzona jest kontrola nad poprawnością zapisu rekordu (czy nie następują błędy związane z uszkodzeniem nośnika dyskietki, lub też całkowitego zapełnienia wolnego miejsca na dyskietce lub katalogu dyskietki) i w przypadku wystąpienia błędu zostaje wyprowadzony na monitor odpowiedni komunikat. Podobnie program kontroluje (przy zapisie pierwszego rekordu) czy plik PLOTTER.CRT istnieje już na dysku — jeśli nie, to wybierana jest przez użytkownika stacja dysków, na której zostanie stworzony nowy plik, kasowany jest (jeśli istnieje) poprzedni plik o takiej nazwie na wskazanym dysku i otwierany jest nowy plik. Za każdym razem po zapisie rekordu na dysk plik jest zamykany, ale w taki sposób, że uaktualniane są jedynie wszystkie dane opisujące plik na dysku (no i oczywiście dopisywany jest rekord danych), jednak dla komputera plik wciąż pozostaje w stanie OPEN (otwartym, tj. gotowym do zapisu kolejnych danych).

JESZCZE KILKA SZCZEGÓŁÓW...

Program RSX-GSX musi być wywołany przed załadowaniem i uruchomieniem programu GSX. Jeśli tworzony jest plik PLOTTER.CRT, to wszystkie dane wprowadzane są do tego pliku — a więc jeśli robimy kilka rysunków za jednym zamachem, to będą one zapisywane jeden za drugim do tego samego pliku. Jeśli chcemy, aby tworzyły one kolejne zbiory — koniecznym jest przerwanie pracy programu, zresetowanie komputera i ponowne uruchomienie programów. Oczywiście pamiętać też trzeba o przeniesieniu wcześniej utworzonego pliku PLOTTER.CRT na inny dysk, lub zmienić jego nazwę — inaczej zostanie on **skasowany** ! Pliki tworzone są na ogół długie — przeciętna długość pliku utworzonego np. z rysunku DR.GRAPH wynosi 40—60 kB ! Na dysku musi więc być wystarczająca ilość wolnego miejsca. Gotowy plik możemy „obrabiać" w edytorze tekstów, lub też przenieść na komputer IBM i wydrukować na ploterze lub wykorzystać w programach graficznych (np. wspomniany już wcześniej Corel Draw). Można więc bez przeszkód tworzyć i projektować w domu precyzyjnie rysunki np. za pomocą bibliotek graficznych GSX, a następnie wykorzystywać je w pracy na IBMkach.

PRZYGOTOWANIE PROGRAMU DO PRACY

Program GSX-RSX został napisany na procesor Z-80 dla makro assemblera MACRO-80, „pod" system operacyjny CP/M Plus. Przedstawiony program można napisać przy pomocy dowolnego edytora tekstowego (PROTEXT, WORDSTAR, TASWORD...) i zapisać na dyskietce pod nazwą RSX.MAC. Następnie posługując się programami assemblera (M-80), linkera (LINK), oraz specjalnego programu GENCOM (z dyskietki systemowej Amstrada) tworzymy program wynikowy w następujący sposób:

1) ładujemy CP/M + do pamięci komputera
2) komendą: M80 = RSX
   tworzymy postać relokowalną (.REL) programu. Jeśli program pokaże błędy — należy je znaleźć i poprawić zgodnie z listingiem w Bajtku.
3) komendą: LINK RSX [OP]
   tworzymy postać .PRL programu
4) komendą: REN RSX.RSX=RSX.PRL
   tworzymy gotowy program RSX, który możemy „doczepiać" do własnych programów
5) komendą: GENCOM RSX [NULL]
   tworzymy plik RSX.COM, będący gotowym, „samodzielnym" programem umieszczającym RSX-a w pamięci komputera.

Program został opracowany dla komputerów Amstrad CPC-6128 i Joyce PCW 8256/8512 — jednak korzysta on wyłącznie z procedur BDOS: powinien więc pracować bez problemu również na innych komputerach posiadających CP/M Plus i mechanizm RSX.

Niniejszy program można oczywiście dalej zmodyfikować (skrócić, przyspieszyć) — ale pracę tę zostawiam już zainteresowanym czytelnikom.

Stanisław Szczygieł

Uwaga! Program ten może być używany wyłącznie dla potrzeb własnych — autor zastrzega sobie prawo własności w przypadku komercyjnego wykorzystania przedstawionego programu !
Osoby zainteresowane takim wykorzystaniem proszone są o kontakt z autorem programu.

LISTING PROGRAMU RSX-GSX

```
.z80
; ***********************************************************************
; tytul programu:   RSX-GSX   ver. 2.1
;
;                    autor: Stanislaw Szczygiel
;
;  (C) Copyright STS Software for Stanislaw Szczygiel
;  (C) Warsaw  June 13, 1991
;
; Version under CP/M + (3.0), specially for Amstrad CPC-6128
;
; ***********************************************************************
;
wboot   equ     0                       ; numery wywolan BDOS
auxin   equ     3
auxout  equ     4
printb  equu    9
openf   equ     15
closef  equ     16
delete  equ     19
makef   equ     22
setdma  equ     26
writef  equ     34
size    equ     35
;
esc     equ     27                      ; znaki kontrolne
cr      equ     13
lf      equ     10
f6      equ     6                       ; polozenie atrybutu nazwy pliku
;
.xlist
;
;
;
RSXHEAD MACRO
        local   rsx_prog
serial: db      0,0,0,0,0,0             ; miejsce na numer seryjny
start:  jp      rsx_prog                ; skok na poczatek RSX-a
next:   jp      $-$                     ; skok do natepnego modulu RSX lub BDOS
prev:   dw      0                       ; miejsce na adres poprzedniego RSX-a
remove: db      0                       ; 0 - rezydujacy RSX; 0ffh dla usuwalnego
nonbnk: db      0                       ; 0ffh - dla systemow nie bankowanych
        db      'rsx-file'              ; nazwa
        db      0,0,0                   ; pole zarezerwowane - inicjowane przez LOADER
;
;       tresc RSX-a
;
rsx_prog:
        ENDM
.list
;
; ========================================
;
; ------------------ MAIN ------------------
;
        rsxhead
        LD      A,C                     ; C winien zawierac nr funkcji BDOS
        CP      setdma
        JP      Z,ustaw                 ; wywolanie SET DMA - zapamietaj zmiane
        CP      auxout                  ; Czy wywolywany jest SIO OUT?
        JP      Z,serv1                 ; Tak => obsluzyc.
        CP      auxin                   ; Czy wywolywany jest SIO IN?
        JP      Z,serv3                 ; Tak => obsluzyc.
;
        JP      next                    ; Nie => przepuscic dalej
;
; ========================================
;                PROCEDURY OBSLUGI
; ========================================
;
; ----------   zapamietanie DMA ----------------
ustaw:  EX      DE,HL                   ; nowa wartosc adresu DMA w (TEMP)
        LD      (temp),hl
        EX      DE,HL
        JP      next                    ; powrot do programu
;
; ----------   buforowanie danych   -----------
;
serv1:  LD      A,E
        CP      5                       ; czy to sprawdzenie potwierdzenia (hanshake)
        JR      NZ,file                 ;  - nie : buforuj dane w roboczym DMA
        RET                             ;  - tak : zignoruj i powroc do programu
```

```
;
file:   PUSH    IX
        LD      IX,dma1
        LD      A,(offset)
        LD      (buf+2),A       ; -> offset do nastepnego rozkazu
buf:    LD      (IX+0),E        ; LD (IX+offset),E
        POP     IX
        INC     A
        CP      128
        JR      Z,nowrek        ; bufor pelny - nowy rekord
        LD      (offset),A      ; aktualizacja wskaznika bufora
        RET                     ; powrot do programu
;
nowrek: CALL    serv2           ; zapis rekordu na dysk
;
        LD      C,size          ; ustaw wskazniki r0,r1,r2 FCB na
        LD      DE,fcb          ; koncu pliku
        CALL    next
;
        LD      HL,r012         ; zapamietanie nowego polozenia
        LD      DE,rr012        ; rekordu
        LD      BC,3
        LDIR
;
        LD      A,128
        LD      B,A             ; wypelnij rekord roboczy spacjami
        LD      HL,dma1
        LD      A,' '
zero:   LD      (HL),A
        INC     HL
        DJNZ    zero
;
        XOR     A               ; wyzeruj wskaznik rekordu
        LD      (offset),A
;
        RET
; ---------------- obsluga pliku --------------
;
serv2:  PUSH    HL              ; zapamietanie stanu rejestrow
        PUSH    DE
        PUSH    BC
;
otworz: LD      A,(temp1)       ; czy plik jest juz otwarty
        CP      0
        JR      NZ,konty        ; tak - zapisz dane na dysk
;
        LD      C,printb        ; znaczek copyright
        LD      DE,copyr
        CALL    next
;
        CALL    drive           ; wybor stacji dyskow
;
        LD      C,delete        ; skasuj plik (jesli istnieje)
        LD      DE,fcb
        CALL    next
;
        LD      C,makef         ; nie - utworz nowy zbior na dysku
        XOR     A               ; zeruj A
        LD      (ex),A          ; ustawienie wskaznikow FCB
        LD      (cr),A          ;
        LD      DE,fcb
        CALL    next
;
        CP      0               ; sprawdzenie poprawnosci
        CALL    NZ,blad1        ; skok, jesli blad
;
        LD      A,0ffh          ; ustawienie wskaznika otwarcia pliku
        LD      (temp1),A
;
        LD      C,openf         ; otworzenie pliku
        LD      DE,fcb
        CALL    next
;
konty:  LD      HL,rr012        ; ustaw wskazniki r0,r1,r2 FCB na
        LD      DE,r012         ; aktualnym koncu pliku
        LD      BC,3
        LDIR
;
        LD      DE,dma1         ; ustaw roboczy DMA
        LD      C,setdma
        CALL    next
;
        LD      C,writef        ; zapisanie rekordu na dysk
        LD      DE,fcb
        CALL    next
;
        CP      0               ; sprawdzenie poprawnosci
        CALL    NZ,blad2
;
        LD      A,(fcb+5)
        SET     7,A
        LD      (fcb+5),A
        LD      C,closef        ; Zamkniecie pliku (czesciowe) - plik
        LD      DE,fcb          ;  w dalszym ciagu jest w stanie OPEN
        CALL    next
;
        LD      A,(fcb+5)       ; odtworzenie pierwotnego FCB
        RES     7,A
        LD      (fcb+5),A
;
        LD      DE,(temp)
        LD      C,setdma
        CALL    next            ; odtworz DMA
;
        POP     BC              ; odtworz rejestry
        POP     DE
        POP     HL
;
        RET                     ; powrot do programu
;
; ----------------------------------------------
;           OBSLUGA HANDSHAKE
; ----------------------------------------------
serv3:  CALL    serv2           ; zgraj aktualny bufor na dysk
        LD      A,6             ; ustaw potwierdzenie handshake
        RET                     ; powrot do programu
;
;
; ----------------------------------------------
;       procedura wyboru stacji dyskow
; ----------------------------------------------
;
drive:  LD      DE,drn          ; komunikat o otwarciu zbioru
        LD      C,printb        ; na dysku
        CALL    next
;
driv:   LD      C,printb        ; komunikat na ekranie
        LD      DE,wybor        ; wybor napedu
        CALL    next
;
czekaj: LD      C,11            ; czy nacisniety jakis klawisz
        CALL    next
        CP      0
        JR      Z,czekaj        ; nic nie nacisniete
;
        LD      C,1
        CALL    next            ; wczytaj klawisz do A
                                ;  - rozpoznanie klawisza
;
        CP      13              ; RETURN
        JR      Z,ust0          ; tak - > Return
        CP      49              ; 1
        JR      Z,ust1          ; tak - > 1
        CP      50              ; 2
        JR      Z,ust2          ; tak - > 2
        CP      51              ; 3
        JR      Z,ust3
        JR      driv            ; ponownie testuj
;
ust0:   LD      A,0             ; wybor opcji komunikatu
        LD      DE,dr0
        JR      ust
ust1:   LD      A,1
        LD      DE,dr1
        JR      ust
ust2:   LD      A,2
        LD      DE,dr2
        JR      ust
ust3:   LD      A,13
        LD      DE,dr3
ust:    LD      (dr),a
        LD      C,printb        ; komunikat na ekranie
        CALL    next
        RET                     ; powroc do glownego programu
;
; ----------------------------------------------
;                obsluga bledow
; ----------------------------------------------
;
blad1:  LD      DE,err1
bl:     LD      C,printb        ; komunikat na ekranie
        CALL    next
        LD      A,0
        LD      (temp1),A
        LD      C,wboot         ; wyjscie do systemu
        JP      next
;
blad2:  PUSH    AF              ; komunikat o bledach
        LD      DE,err          ; w A - typ bledu
        LD      C,printb
        POP     AF
;
        LD      DE,error2       ; okreslenie typu bledu
        CP      2
        JR      Z,bl
        LD      DE,error3
        CP      3
        JR      Z,bl
        CP      5
        JR      Z,bl
        LD      DE,error4
        CP      10
        JR      Z,BL
        LD      DE,err1         ; zaden z wyszczegolnionych -
        JR      bl              ; wiec najbardziej ogolny
;
; ==============================================
;              zmienne robocze
; ==============================================
;
; ---------------   FCB   ----------------
;
fcb:
dr:     db      0
name:   db      'PLOTTER        ; nazwa pliku tworzonego na dysku
typ:    db      'CRT'           ; rozszerzenie nazwy
ex:     db      0
s1:     db      0
s2:     db      0
rc:     db      0
d:      db      0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
cr:     db      0
r012:   db      0,0,0           ; numer rekordu
;
; ----------------------------------------------
;       pozostale zmienne robocze, komunikaty
; ----------------------------------------------
rr012:  db      0,0,0           ; robocze polozenie rekordu w pliku
;
dma1:   ds      128             ; robocze DMA
;
temp:   dw      0               ; adres DMA (z programu glownego)
;
temp1:  db      0               ; wskaznik otworzenia pliku
;
offset: db      0               ; miejsce danych w buforze
;
; ----------------------------------------------
;
copyr:  db esc,'E',esc,'H',esc,'Y',53,52,esc,'p',164,' Stanislaw Szczygiel '
        db esc,'q','  PLOTTER - RSX'
        db '$'
;
drn:    db esc,'Y',55,45,'Otworzony plik: ',esc,'p','PLOTTER.CRT',esc,'q'
        db '$'
;
dr0:    db esc,'Y',55,72,' w napedzie biezacym',esc,'Y',37,32,7
        db '$'
;
dr1:    db esc,'Y',55,72,' w napedzie "A"',esc,'Y',37,32,7
        db '$'
;
dr2:    db esc,'Y',55,72,' w napedzie "B"',esc,'Y',37,32,7
        db '$'
;
dr3:    db esc,'Y',55,72,' w napedzie "M"',esc,'Y',37,32,7
        db '$'
;
wybor:  db esc,'H',' Podaj numer stacji dyskow do zapisu pliku :',crr,lf
        db esc,'p'
        db '1    -> A',crr,lf
        db '2    -> B',crr,lf
        db '3    -> M   - TYLKO JOYCE PCW !',crr,lf
        db esc,'q'
        db '         RETURN -> biezacy naped',crr,lf,'  ? :',7
        db '$'
;
err1:   db crr,lf,esc,'p',164,' UWAGA - ',esc,'q',' blad na dysku, pelny dysk'
        db ' lub pelne directory !'
        db crr,lf,7
        db '$'
;
err:    db crr,lf,esc,'p',164,' UWAGA - ',esc,'q'
        db '$'
;
error1: db ' blad na dysku, pelny dysk lub pelne directory !'
        db crr,lf,7
        db '$'
;
error2: db ' dysk calkowicie zapelniony !',crr,lf,7
        db '$'
;
error3: db ' calkowicie zapelnione directory dysku !',crr,lf,7
        db '$'
;
error4: db ' blad na dyskiece: moze byc uszkodzona !',crr,lf,7
        db '$'
;
END
```

TAILS maker

Prezentowany program pozwala przystosować każdy z dostępnych, gotowych zestawów znaków do potrzeb polskiego użytkownika, a więc — służy przede wszystkim do dorabiania „ogonków".

„Tails Maker" napisany został w Turbo BASIC-u XL. Brak mu oszałamiającej szaty graficznej, a jego obsługa nie jest może szczytem komfortu, ale za to jest krótki i działa, a oto mi przede wszystkim chodziło.

Program przeznaczony jest dla użytkowników stacji dysków. Po uruchomieniu należy podać nazwę zestawu znaków, który chcemy przerabiać (możliwe jest uzyskanie kartoteki). Bezpośrednio po wczytaniu zestawu komputer zaczyna go prezentować na ekranie, podając adresy poszczególnych bajtów i ich wartości. Zatrzymanie przeglądu uzyskujemy klawiszem spacji. Teraz możemy przejść do przedefiniowywania znaku (klawisz START) lub oglądać dalej (RETURN).

Po naciśnięciu klawisza START należy podać dziesiętnie adres pierwszego bajtu znaku, który chcemy przerabiać (zapis szesnastkowy jest wyświetlany raczej dla ozdoby). Teraz ukaże się kształt znaku, a niżej adres pierwszego i ostatniego bajtu znaku. W matryce 8 × 8 kropek należy wpisać nowy kształt znaku posługując się strzałkami przy wciśniętym klawiszu CONTROL i klawiszem spacji, którym wpisujemy spację w inwersie tam, gdzie ma być jasny punkt (bit=1).

Niżej podaję adresy, pod którymi należy szukać znaków graficznych, aby zastąpić je polskimi znakami zgodnie z półoficjalnym standardem, jakim jest „układ programisty".

ATASCII	KLAWISZE	ZNAK	ADRES
1	Ctrl-A	ą	33289
3	Ctrl-C	ć	33305
4	Ctrl-D	ś	33313
5	Ctrl-E	ę	33321
11	Ctrl-K	ź	33369
12	Ctrl-L	ł	33377
13	Ctrl-M	Ń	33385
14	Ctrl-N	ń	33393
15	Ctrl-O	ó	33401
16	Ctrl-P	Ó	33409
17	Ctrl-Q	Ą	33417
18	Ctrl-R	Ę	33425
19	Ctrl-S	Ś	33433
22	Ctrl-V	Ć	33457
24	Ctrl-X	Ź	33473
26	Ctrl-Z	ż	33489
96	Ctrl-.	Ż	33537
123	Ctrl-;	Ł	33753

Piotr Miller

```
RG  0 REM Piotr Miller
JO  1 REM Tails Maker
UO  2 REM (C) Sp. Bajtek 1991
NI  3 REM
TC  10 CLS :DIM BIN$(8),P$(5),K$(5)
IX  20 DIM NAME$(12),FNAME$(15):OFF=40000
RW  30 POSITION 0,0:? "_TAILS_MAKER_by_P.M
    iller_(c)_Bajtek_'91_"
TU  40 ? "Chwileczke..."
DY  50 FOR Q=32768 TO 32768+1024:POKE Q,0:
    NEXT Q
DC  60 EXEC FONTLOAD
PJ  70 # ODCZYT:POKE 752,1
UM  80 TRAP OFF:FOR PETLA=1 TO 1024:ADRES=
    $8000+PETLA
ZE  90 X=PEEK(ADRES):KOM=X
PP  100 ? ADRES,"$";HEX$(ADRES),:EXEC DECB
    IN:EXEC SPACE
ZO  110 IF PETLA/8=INT(PETLA/8):? :? :ENDI
    F
TM  120 NEXT PETLA
YQ  130 ? " K O N I E C   Z E S T A W U ";C
    HR$(253):GO# ODCZYT
VH  150 PROC DECBIN
WV  160 FOR Q=8 TO 1 STEP -1
WM  170 A=X DIV 2
XQ  180 R=X MOD 2
NG  190 X=A
VH  200 IF R=1:BIN$(Q,Q)="█":ENDIF
YD  210 IF R=0:BIN$(Q,Q)=".":ENDIF
IY  220 NEXT Q
RC  230 ? BIN$,KOM
VS  240 ENDPROC
XD  260 PROC FONTLOAD
MF  270 TRAP 420
MM  280 FNAME$(1,3)="D1:"
KT  290 POSITION 2,2:? "Podaj nazwe zestaw
    u znakow,":? "ktory chcesz przerabiac"
    :? "(RETURN - directory)":?
KR  300 INPUT NAME$
SV  310 IF NAME$="" THEN DIR :? "Podaj naz
    we ":GOTO 300
MP  320 FNAME$(4,15)=NAME$
NM  330 CLOSE
AE  340 X=$8001
JM  350 OPEN #1,4,0,FNAME$
YL  360 FOR Q=X TO X+1024
CH  370 GET #1,A
AQ  380 POKE Q,A
JN  390 NEXT Q
VM  400 ENDPROC
ZU  420 IF ERR=170:CLS :? :? "Nie ma takie
    go zbioru!";CHR$(253):? :EXEC FONTLOAD
    :ENDIF
NX  430 IF ERR=136:GO# ODCZYT:ENDIF
UT  440 GO# ODCZYT
KI  460 PROC SPACE
PA  470 IF PEEK(764)=33
GJ  480 ? " START -przerabianie  RETURN -d
    alej":GO# STOP:ENDIF :GO# WYJSCIE
HH  490 # STOP
UD  500 IF PEEK(764)<>12 AND PEEK(53279)<>
    6 THEN 500
PJ  510 IF PEEK(53279)=6:POKE 764,255:EXEC
     ZNAK:EXEC ALTER:GO# MENU:ENDIF
FB  520 # WYJSCIE:ENDPROC
EX  540 PROC ZNAK
PX  550 TRAP 550:INPUT "ADRES PIERWSZEGO B
    AJTU ";AD
YA  560 CLS :TRAP OFF
MF  570 FOR P=AD TO AD+7
OU  580 X=PEEK(P):KOM=X:EXEC DECBIN
UO  590 NEXT P:? :? AD;" - ";AD+7
VO  600 ENDPROC
SG  620 PROC ALTER
NG  630 ? :? :POKE 752,0:POKE 694,128
MA  640 FOR Q=1 TO 8:? "........":NEXT Q
JO  650 FOR Q=12 TO 19
IT  660 POSITION 1,Q:INPUT BIN$:EXEC BINDE
    C:POSITION 12,Q:? BAJT:POKE AD+Q-12,BA
    JT
JM  670 NEXT Q
WE  680 ENDPROC
OB  700 PROC BINDEC:BAJT=0
YZ  710 BIT1=0:BIT2=0:BIT3=0:BIT4=0:BIT5=0
    :BIT6=0:BIT7=0:BIT8=0
VG  720 IF BIN$(8,8)="█":BIT1=1:ENDIF
VF  730 IF BIN$(7,7)="█":BIT2=1:ENDIF
VE  740 IF BIN$(6,6)="█":BIT3=1:ENDIF
VD  750 IF BIN$(5,5)="█":BIT4=1:ENDIF
VC  760 IF BIN$(4,4)="█":BIT5=1:ENDIF
VB  770 IF BIN$(3,3)="█":BIT6=1:ENDIF
VA  780 IF BIN$(2,2)="█":BIT7=1:ENDIF
UZ  790 IF BIN$(1,1)="█":BIT8=1:ENDIF
XW  800 BAJT=BIT1*1+BIT2*2+BIT3*4+BIT4*8+B
    IT5*16+BIT6*32+BIT7*64+BIT8*128
VS  810 ENDPROC
CG  820 # MENU
FS  830 POKE 82,20:POKE 764,255:POKE 752,1
    :POSITION 0,0:? :? " Co dalej? ";CHR$(
    253):?
ZS  840 ? "1.Zapis zestawu zna-  kow na dy
    sk":?
DP  850 ? "2.Przeglad zestawu":?
EV  860 ? "3.Ladowanie nowego    zestawu":
    ?
IZ  870 POKE 82,2
VU  880 IF PEEK(764)<>31 AND PEEK(764)<>30
     AND PEEK(764)<>26 THEN 880
DR  890 IF PEEK(764)=31:EXEC SETSAVE:ENDIF
PO  900 IF PEEK(764)=30:CLS :POKE 694,0:GO
    # ODCZYT:ENDIF
SI  910 IF PEEK(764)=26 THEN POKE 694,0:PO
    KE 764,255:POKE 752,0:RUN
II  930 PROC SETSAVE
GA  940 TRAP 940:POKE 764,255:GRAPHICS 0:?
     :?
SQ  950 FNAME$="D1:             "
LR  960 POKE 694',0
ZJ  970 INPUT " Podaj nazwe ";NAME$:?
NH  980 FNAME$(4,15)=NAME$
VG  990 ? "Zapisuje ";FNAME$
WZ  1000 CLOSE :X=$8001
YR  1010 OPEN #1,8,0,FNAME$:TRAP OFF
VD  1020 FOR Q=X TO X+1024
KG  1030 A=PEEK(Q)
IK  1040 PUT #1,A
IO  1050 NEXT Q
CV  1060 CLOSE #1:POKE 752,1
GR  1070 ? :? " Gotowe! ";CHR$(253):? :? "
     Co dalej? ":?
OG  1080 ? " START  - restart":? " OPTION
     - koniec"
BY  1090 IF PEEK(53279)<>6 AND PEEK(53279)
    <>3 THEN 1090
QB  1100 IF PEEK(53279)=6 THEN POKE 752,0:
    RUN
TS  1110 IF PEEK(53279)=3 THEN POKE 752,0:
    END
YK  1120 ENDPROC
UR  1130 REM ***
```

FLASH SYSTEM DO STACJI LDW I CA

Komputery Atari XL i XE nie są już szczytem techniki, lecz ich duże rozpowszechnienie w Polsce powoduje, że wciąż powstają nowe rozwiązania techniczne urządzeń peryferyjnych. Najczęściej są to systemy modyfikujące pracę oryginalnych stacji dysków. Jednym z nich jest system FLASH, którego instalację wykonuje firma „Atares" z Chorzowa.

System **FLASH** jest modyfikacją standardowych stacji dysków LDW Super 2000 i California Access 2001. Umożliwia on jednostronny zapis i odczyt dyskietek w pięciu różnych formatach i z trzema prędkościami transmisji. Wraz z systemem jest dostarczana sześciostronicowa instrukcja i dyskietka zawierająca podstawowe oprogramowanie systemu.

PRACA

Stacja **FLASH** rozpoznaje pięć formatów dyskietek. Są one następujące:

- **S** — gęstość pojedyncza (40 ścieżek po 18 sektorów po 128 bajtów = 90 KB),
- **E** — gęstość rozszerzona (40 ścieżek po 26 sektorów po 128 bajtów = 130 KB),
- **D** — gęstość podwójna (40 ścieżek po 18 sektorów po 256 bajtów = 180 KB),
- **F** — gęstość potrójna (40 ścieżek po 6 sektorów po 1024 bajty = 240 KB),
- **I** — format IBM S-9 (40 ścieżek po 9 sektorów po 512 bajtów = 180 KB).

Wybór formatu, w którym pracuje stacja, jest dokonywany samoczynnie po zamknięciu stacji lub przez użytkownika poprzez DOS. Litera określająca wybrany format jest wyświetlana w drugim polu wyświetlacza LED.

System **FLASH** stosuje przy przesyłaniu danych do i ze stacji trzy różne prędkości transmisji: NORMAL, TOP i FLASH. NORMAL to standardowa prędkość 19200 bodów, a TOP jest prędkością 68000 bodów stosowaną między innymi w stacjach TOP, HAPPY i TOMS. Szczególnie atrakcyjna jest jednak transmisja z prędkością FLASH, przy której przesyłane jest 130000 bitów na sekundę. Niestety prędkość ta wymaga odpowiedniego sformatowania dyskietki. Ponadto w niektórych egzemplarzach komputerów posiadających marnej jakości układy scalone POKEY i PIA występują częste błędy transmisji.

dokończenie na str. 15

TEST !



Skaner JS-105-2M z wyposażeniem (na zdjęciu brak zasilacza)

IS-105-2M czyli ręczny skaner do ST

Komputery Atari serii ST są wykorzystywane głównie do prac edytorskich i graficznych. W takich zastosowaniach niezbędnym wyposażeniem komputera jest skaner, który pozwala na przeniesienie do komputera zdjęć i rysunków. Duże, profesjonalne skanery są bardzo drogie, lecz z powodzeniem można je zastąpić znacznie tańszymi skanerami ręcznymi.

Urządzenia takie są produkowane między innymi przez tajwańską firmę Jin Tech występującą pod handlową nazwą **Golden Image.** Oferuje ona ręczne skanery **JS-105** w trzech wersjach: **1M** (do Amigi 500/2000/3000), **2 M** (do Atari ST i MEGA) i **3M** (do IBM XT/AT/386). W Polsce można je nabyć w sklepie firmy **„Oskar".**

BUDOWA I PARAMETRY

Skanery **JS-105** są sprzedawane w kompletach wraz z odpowiednim oprogramowaniem (dla Atari i Amigi). Pełny zestaw skanera **JS-105-2M** zawiera: skaner, moduł ROM przyłączany do złącza CARTRIDGE, zasilacz typu kalkulatorowego i dwie dyskietki z programem **„Touch Up"** oraz dwie instrukcje: do skanera i do programu. Całość uzupełniają — oczywiście — karta gwarancyjna oraz karta rejestracyjna programu.

Za pomocą skanera **JS-105-2M** można odczytywać rysunki o maksymalnej szerokości 105 mm i długości do 350 mm z rozdzielczością 100, 200, 300 lub 400 dpi (*dot per inch* — punktów na cal) czyli 39, 79, 118 lub 157 punktów na centymetr. Skanowanie może odbywać się w trybie tekstowym lub fotograficznym, a w tym drugim przypadku z użyciem jednej z trzech gęstości rastra. Skaner umożliwia ponadto ustalenie kontrastu skanowanego rysunku.

EKSPLOATACJA

Skaner **JS-105-2M** wymaga dosyć uważnego postępowania przy podłączaniu — jest to zresztą najtrudniejsza część jego obsługi. Polega to na prawidłowym (i w odpowiedniej kolejności) połączeniu komputera, modułu ROM, skanera i zasilacza. Aby nie uszkodzić delikatnych układów elektronicznych, należy postępować dokładnie według instrukcji, która podaje — krok po kroku — wszystkie niezbędne czynności. Na szczęście wykonuje się to jednorazowo — obecność modułu ROM w komputerze nie wpływa na działanie innych programów, które z niego nie korzystają (w każdym razie ja na taki program w swojej bibiotece nie natrafiłem). Wyposażenie skanera w długie przewody ułatwia zarówno jego instalację, jak i późniejsze użytkowanie. Mankamentem jest jednak oddzielny zasilacz, lecz prawdopodobnie komputer nie mógłby dostarczyć odpowiedniego napięcia i prądu (zasilacz daje 13 V i 850 mA).

Gdy zachodzi potrzeba wykorzystania skanera należy po prostu uruchomić program **„Touch Up"**, który został nabyty wraz z nim. Z menu tego programu (jego skrócony opis został

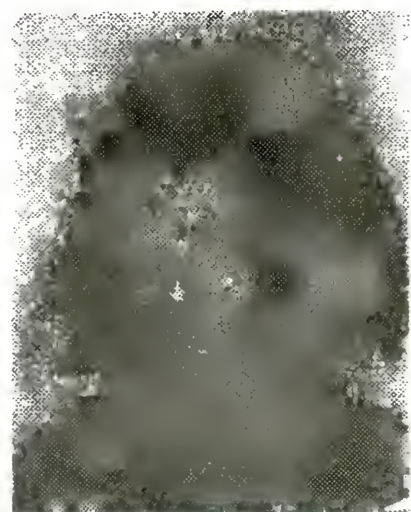

A

B

C

D

1. Skanowanie w różnych trybach


A

B

C

D

2. Skanowanie z różnym kontrastem


A

B

C

D

3. Skanowanie w różnych rozdzielczościach

opublikowany w „Moim Atari 5") wybieramy wariant skanowania i ustalamy parametry przeprowadzanej operacji: szerokość i długość skanowania oraz rozdzielczość. Następnie przy pomocy przełączników w skanerze określamy parametry jego pracy: tryb i rozdzielczość, a pokrętłem ustalamy kontrast. Choć jest to proste, to jednak wymaga pewnej uwagi, gdyż przełączniki w skanerze są naprawdę miniaturowe. Myślę, że mogłyby być nieco większe bez wpływu na rozmiary urządzenia. Teraz wystarczy wskazać w menu programu operację „Scan to Page" (skanowanie na stronę) lub „Scan to Clip" (skanowanie do ramki). W skanerze zapala się dioda kontrolna oraz oświetlenie skanowanej powierzchni.

Przebieg skanowania jest równie prosty: ustawiamy skaner na początku rysunku, wciskamy znajdujący się w nim przycisk i powoli przesuwamy skaner po rysunku. Należy przy tym zwracać uwagę na diodę kontrolną, która informuje o nieprawidłowościach w pracy skanera. Migotanie tej diody wskazuje, że szybkość przesuwania skanera jest zbyt duża i komputer nie nadąża z przesyłaniem danych. Jeżeli dioda zgaśnie całkowicie, to należy powtórzyć skanowanie, gdyż część informacji została utracona i na rysunku powstaną zniekształcenia. Skaner wyłącza się samoczynnie po około 10 sekundach od uruchomienia (jeśli nie jest używany) albo po zakończeniu skanowania wyznaczonego obszaru. Oznacza to wypełnienie całej wysokości ramki (przy skanowaniu do ramki) lub przeskanowanie całej ustalonej długości (przy skanowaniu na stronę).

Pomimo, iż opisywana czynność jest bardzo prosta, to wymaga jednak dużej wprawy i cierpliwości. Przede wszystkim dioda kontrolna ma niewielką jasność i trzeba się uważnie jej przyglądać szczególnie, gdy w pomieszczeniu jest jasno. Skaner musi być przesuwany powoli, ze stałą prędkością. Dotychczas korzystałem ze skanera przyłączonego do redakcyjnego komputera IBM AT i prędkość pracy **JS-105-2M** wydaje mi się znacznie mniejsza. W każdym razie to „powoli" musi być naprawdę powolne, a przy takiej prędkości trudno jest utrzymać równomierność przesuwu.

Badałem różne warianty pracy skanera i chcę przedstawić ich wyniki, aby lepiej pokazać i wyjaśnić znaczenie ustalanych parametrów. Przełącznik trybu pracy umożliwia odwzorowanie skali szarości rysunku z rastrami o trzech gęstościach (rys. 1 A-C) lub uzyskanie tylko rysunku czarno-białego (rys. 1 D). Ten ostatni tryb nadaje się szczególnie do skanowania jednobarwnej grafiki lub napisów. Niestety, wszelkie niedokładności i błędy są najlepiej widoczne właśnie w tym trybie. Drugim parametrem wpływającym na wygląd rysunku jest jego kontrast, który regulujemy pokrętłem. Efekt działania tego pokrętła jest pokazany na rysunku 2.

Nieco trudniejsze jest wyjaśnienie rozdzielczości. W zasadzie jej wybór zależy od rodzaju (rozdzielczości) drukarki, na której będzie później odtwarzany rysunek. Dla drukarek mozaikowych stosuje się rozdzielczość 100 lub 200 dpi, dla laserowych zaś 300 dpi. Jeżeli konieczne jest uzyskanie rysunku większego od oryginału, to należy podwyższyć rozdzielczość do 200 lub 300 dpi dla drukarek mozaikowych i 400 dpi dla laserowych. W przypadku stosowania różnych rozdzielczości z jedną drukarką uzyskuje się efekt pokazany na rysunku 3. Jeżeli chcielibyśmy, aby wszystkie te rysunki miały taki sam rozmiar (równy rozmiarowi największego rysunku), to rysunek a byłby złożony z punktów cztery razy większych niż D, B z punktów 2 razy większych, a C z 1,5 raza większych.

PODSUMOWANIE

Skaner **JS-105-2M** jest stosunkowo udanym urządzeniem, choć z braku (w redakcji) innego, podobnego sprzętu przeznaczonego dla ST mogę go porównywać tylko ze skanerami dla komputerów IBM. Z pewnością jednak wiele jego braków jest rekompensowane przez bardzo udane oprogramowanie. **„Touch Up"** posiada bowiem wiele funkcji ukierunkowanych specjalnie na współpracę ze skanerem, jak na przykład czyszczenie rysunku po skanowaniu. W sumie komplet skaner i program wcale nie ustępuje podobnym zestawom dla innych komputerów. Z pewnością stanie się on bardzo pożytecznym narzędziem dla wszystkich osób zajmujących się grafiką i DTP, a nie posiadającym środków finansowych na zakup skanera stacjonarnego.

Marek Zachar

Producent: Golden Image — Jin Tech Electronics Corp.
Dystrybutor: Agencja Komputerowa „Oskar" ul. Ostrobramska 128 (wjazd od Grenadierów) 04-118 Warszawa tel. 100-061 wewn. 203

DANE TECHNICZNE:

* wymiary skanera:	135 x 137 x 35 mm
* wymiary modułu:	95 x 52 x 33 mm
* wymiary zasilacza:	80 x 52 x 47 mm
* przewód skanera:	184 cm
* przewód zasilający:	184 cm
* rozdzielczość:	100/200/300/400 dpi
* szerokość skanowania:	105 mm
* długość skanowania:	350 mm

Zalety:
+ długie przewody
+ duża długość skanowania
+ prosta obsługa
+ dodatkowe oprogramowanie

Wady:
– zewnętrzny zasilacz
– zbyt małe przełączniki
– mała prędkość skanowania
– błędy skanowania tekstu

dokończenie ze str. 13

FLASH SYSTEM DO STACJI LDW I CA

OPROGRAMOWANIE

Na dyskietce systemu **FLASH** znajdują się trzy programy umożliwiające wykorzystanie jego zalet. Najważniejszym z nich jest FLASH DOS, który umożliwia pracę stacji w dowolnie wybranej konfiguracji (format i prędkość transmisji). DOS ten rozpoznaje wielkość pamięci RAM komputera i automatycznie zakłada w niej ramdysk. Według instrukcji DOS powinien rozpoznawać wszystkie rodzaje rozszerzeń pamięci od 16 do 256 KB, lecz niestety nie miałem możliwości, aby to sprawdzić. Stwierdziłem tylko poprawne działanie z komputerami posiadającymi 64, 128 i 192 KB RAM.

FLASH DOS posiada jeszcze dwie funkcje, o których warto napisać. Pierwszą z nich jest możliwość odczytania katalogu i wskazania strzałką pliku, który ma zostać wczytany. Drugą funkcją jest wyłączanie i włączanie Basica. Wadliwie natomiast działa formatowanie dyskietek w formacie IBM — zaznaczane są tylko sektory, lecz nie następuje ich wypełnienie, nie jest także zapisywany katalog dyskietki i FAT (tablica alokacji plików). Praktycznie dyskietkę taką trzeba ponownie formatować innym programem.

Pozostałe dwa programy to INICJALIZER i LOADER pracujące w systemie FLASH. Pierwszy z nich umożliwia przygotowanie dyskietki do odczytu wybranego programu, a drugi tą operację realizuje. Inicjowanie dyskietki może być wykonane zarówno przed, jak i po nagraniu na niej programów. Ponadto loader samoczynnie włącza Basic, jeśli odczytywany program tego wymaga.

Niestety brak jest jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania. Myślę tu o programach narzędziowych (monitorach) do odczytu, zapisu i redagowania poszczególnych sektorów w potrójnej gęstości oraz o programach kopiujących, które umożliwiłyby skopiowanie całej dyskietki w tej gęstości.

EKSPLOATACJA

Obsługa stacji **FLASH** niemal nie różni się od obsługi standardowej stacji LDW lub CA. Niestety stwierdziłem, że stacja ma niekiedy kłopoty z właściwym rozpoznaniem gęstości włożonej dyskietki. Inną wadą, która utrudnia korzystanie z systemu jest brak buforowania ścieżek. Funkcja ta polega na odczycie wszystkich sektorów znajdujących się na danej ścieżce przy jednym obrocie dyskietki. Powoduje to, że szybkość transmisji nie zależy od przeplotu sektorów. System **FLASH** nie ma jednak takiej możliwości i uzyskanie prędkości 130000 bodów wymaga specjalnego sformatowania dyskietki.

Podobnym „niedopatrzeniem" autorów systemu jest brak przełącznika umożliwiającego zapis na dyskietce bez odklejania wycięcia lub bez wykonywania go na drugiej stronie. Jest to bardzo proste w realizacji (patrz „Moje Atari 6") i znacznie ułatwia pracę. Brak tego drobiazgu dał mi się bardzo we znaki, gdyż żadna z posiadanych przeze mnie dyskietek nie ma tego wycięcia.

Podstawową korzyścią z użytkowania stacji **FLASH** jest więc większa prędkość transmisji i większa pojemność dyskietki. W tym drugim przypadku trzeba jedna zwrócić uwagę, na pewną „nieścisłość" w instrukcji. Podaje ona bowiem, że na jednej stronie dyskietki można zapisać 250 KB danych. Natomiast z obliczenia według danych znajdujących się na końcu instrukcji wynika, że jedynie 243072 bajty, czyli 237,4 KB (40 ścieżek po 6 sektorów po 1024 bajty minus 3 x 896 bajtów — trzy pierwsze sektory mają tylko po 128 bajtów).

Ponadto wykorzystanie dyskietki w potrójnej gęstości jest bardzo nieekonomiczne, gdyż sektory mają wielkość aż jednego kilobajta, z czego na dane przeznaczone jest tylko 1021 bajtów. Powoduje to, że program mający 1022 bajty długości zajmuje aż 2 KB pojemności dyskietki. Dodatkowym minusem — przynajmniej dla mnie — jest niezgodność potrójnej gęstości z formatem wszystkich DOS-ów Atari, a w szczególności SpartaDOS.

PODSUMOWANIE

Stacja **FLASH** może zadowolić tylko nielicznych użytkowników Atari. Jest to bowiem konstrukcja niedoskonała i wymagająca jeszcze wielu ulepszeń. W porównaniu z testowaną w „Moim Atari 5" stacją TOMS 720 wypada ona bardzo słabo, gdyż ma znacznie mniejsze możliwości przy tej samej cenie. Zainteresuje ona tylko te osoby, które już posiadają stację LDW lub CA i nie chcą jej zamieniać na lepsze urządzenie.

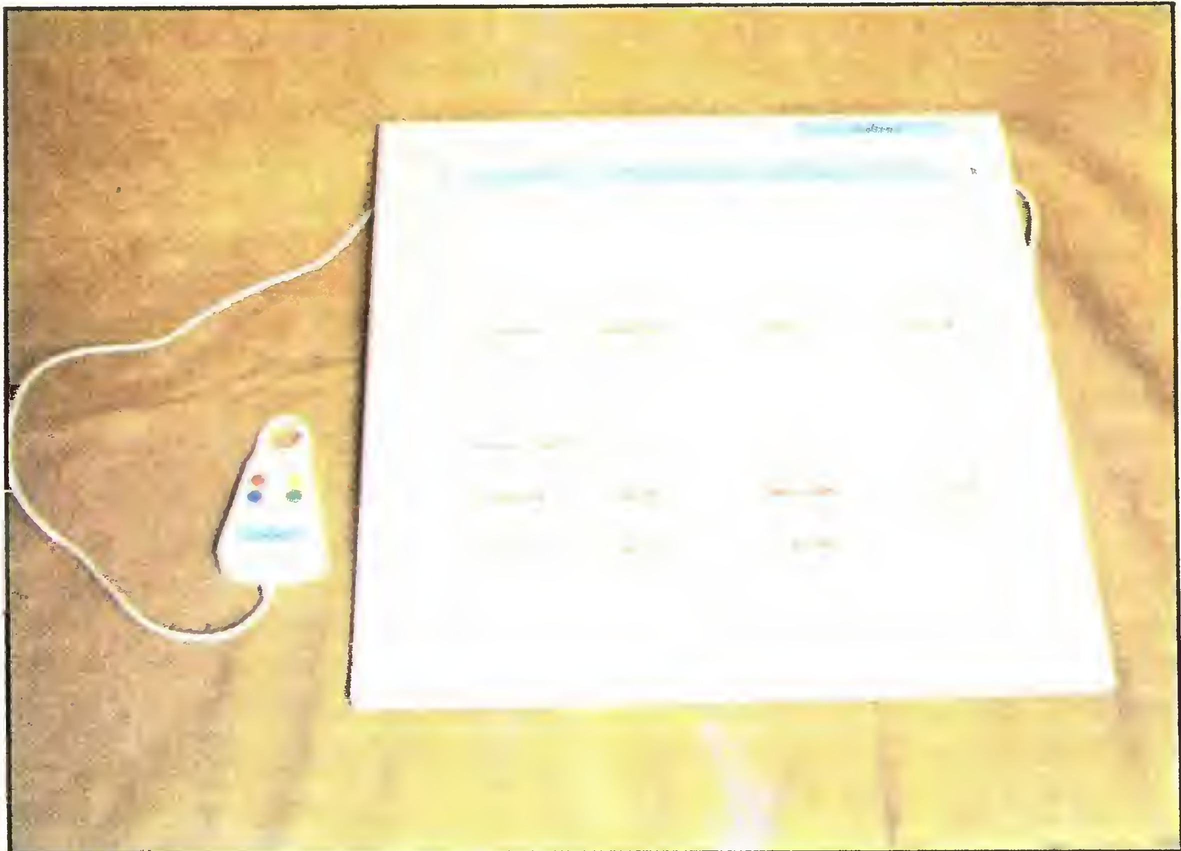
Marek Zachar

Zalety:
* większa pojemność dyskietki
* zwiększona prędkość transmisji
* bardzo szybkie formatowanie

Wady:
* niezgodność z innymi systemami zapisu
* brak buforowania ścieżek
* brak oprogramowania w ROM stacji
* brak symulacji wycięcia ochrony przed zapisem
* niepełne formatowanie w formacie IBM
* brak oprogramowania narzędziowego

Producent:
WPPUH „Atares" Sp. z o. o.
Chorzów, ul. Truchana 35
tel. 41-57-91





Rys. 1 Widok ogólny digitizera

DIGITIZER PODSCAT PT-3030

Jednym z najczęstszych zastosowań komputerów jest z pewnością grafika. Niezależnie, czy wykorzystujemy komputer do wspomagania projektowania (CAD), czy też tworzymy artystyczną kompozycję musimy bardzo precyzyjnie wprowadzić dane. Wszyscy przyzwyczajeni jesteśmy do myszy, wszyscy też wiemy, że gryzoń ten do najdokładniejszych nie należy. Opracowano więc szereg urządzeń zastępujących myszkę w zadaniach precyzyjnych; większość z nich przeznaczona jest wyłącznie dla komputerów PC i pochodnych. Omawiany digitizer nie stanowi tutaj wyjątku, skonstruowano jednak przystawkę, umożliwiającą jego przyłączenie do Amigi.

PODŁĄCZENIE

W dość estetycznym, ale nietrwałym pudełku, oprócz samej tablicy znalazłem zasilacz, specjalną mysz, przewód RS-232, dwie książki po niemiecku, króciutką instrukcję po polsku oraz tajemnicze pudełeczko. To ostatnie okazało się przystawką dołączaną do złącza twardego dysku. Przystawka zawiera kości EPROM z programem obsługi digitizera.

Podłączanie tablicy szło sprawnie do chwili przyłączania przystawki do komputera. Teoretycznie pomyślano o wszystkim (przystawka jest przelotowa), nie powinno więc być problemów z dołączaniem następnych urządzeń — w moim przypadku był to twardy dysk A590. Niestety, wyprowadzenie złącza w przystawce jest częściowo schowane w jej obudowie, otwór jest zaś węższy niż w Amidze. Ostatecznie udało mi się dysk twardy przyłączyć po zdjęciu obudowy przystawki; w efekcie pomiędzy dyskiem i Amigą sterczał kawał gołej płytki z wszystkimi liniami komputera na wierzchu. Czym to grozi każdy chyba wie.

Na tym jednak skończyły się kłopoty, dalej wszystko szło już gładko. Instrukcja po polsku jest krótka, ale przejrzysta. Po podłączeniu pozostało jeszcze skonfigurowanie urządzenia (tryb pracy, format, prędkość przesyłania danych, etc.). Cała operacja odbywa się bez udziału komputera; wyboru odpowiednich parametrów dokonujesz myszką digitizera z menu umieszczonego w jego górnej części. Konfiguracja jest zapisywana w pamięci EPROM — po odłączeniu zasilania dane nie giną.

ZASTOSOWANIE

Przede wszystkim, dostajemy do ręki bardzo precyzyjną myszkę wyposażoną w celownik. Taka konstrukcja pozwala na bezpośrednie przenoszenie do pamięci komputera nawet najbardziej złożonych kształtów — map, ilustracji, rysunków itp.

Aby maksymalnie ułatwić pracę płyta digitizera jest wyposażona w specjalną przezroczystą podkładkę pod którą wsuwa się rysunek do przeniesienia do pamięci komputera. Dzięki temu plaster staje się niepotrzebny i jednocześnie nie masz problemu z brudem jaki zostaje po odklejeniu rysunku. Takiego plastiku brak w wielu droższych urządzeniach.

W dowolnym momencie masz możliwość zmiany wszystkich parametrów pracy, np. rozdzielczości, częstotliwości próbkowania itp. Mysz wyposażona jest w cztery przyciski: dwa dublujące funkcje przycisków oryginalnej myszy Amigi, jeden niewykorzystany i jeden działający jako klawisz funkcyjny (wywołuje menu). Pozwala to na wybór jednego z trzech trybów pracy, wyłączenie któręjś z myszek (normalnie obie myszki są stale aktywne — analizowane są dane z tej myszy, której położenie się zmienia). Możesz także włączyć lub wyłączyć tryb korekcji drgań (gdy mysz ustawiona jest na granicy dwóch wartości, występuje zjawisko oscylacji — tzw. digital jitter). Dostępne są następujące tryby pracy:

* DELTA — nie różni się właściwie w praktyce od działania oryginalnej myszki Amigi — analizowane jest przesunięcie w stosunku do poprzednio odczytanego położenia.
* ABSOLUTE — współrzędne odczytywane przez digitizer są bezpośrednio przekazywane do komputera jako położenie kursora. Oznacza to, że możemy podnieść mysz i przenieść ją w inne miejsce, a kursor na ekranie zostanie automatycznie przemieszczony do nowej pozycji. Możliwe jest także dowolne ustawianie początku układu współrzędnych digitizera
* SCALED — pozwala na przeskalowanie digitizera do wymiarów określonych przez użytkownika. Wskazujemy np. prostokąt na ekranie a następnie drugi — tym razem na digitizerze. Ruch myszy jest wtedy skalowany i możemy np. cały ekran przyporządkować malutkiemu kwadracikowi na tablicy. Podczas przenoszenia obrazu zaznacz np. na ekranie prostokąt o takiej wielkości, jaką ma mieć wczytany rysunek następnie kładziemy rysunek na tablicy digitizera i definiujemy prostokąt obejmujący nasz rysunek. W ten sposób odczytywany obraz na ekranie będzie dowolnej wielkości, niezależnie od rozmiarów i proporcji wczytywanego rysunku.

PRAKTYKA

Przez ponad miesiąc digitizer spisywał się bardzo dobrze. I muszę przyznać, że przez ów miesiąc nie spotkałem programu korzystającego z myszki, który odmówiłby współpracy z digitizerem. Wynika to z zastosowanej metody działania: digitizer nie oddziaływuje na sprzęt, lecz na system operacyjny — oprogramowanie po prostu zamienia systemowi dane o położeniu kursora i stanie przycisków myszy. Nie działa to tylko w jednym przypadku — przy komunikatach generowanych przez funkcję „DisplayAlert", czyli na przykład przy GURU. Wszystkie programy graficzne działały poprawnie (sprawdzałem digitizer m.in. z: Deluxe Paint III, Digi Paint III, Sculpt Animate 4D, Turbo Silver, Imagine, 3D-Pro, Real 3D, X-Cad Designer). Nie działały natomiast (to znaczy, nie „widziały" digitizera) tylko programy muzyczne w stylu -tracker, obsługujące mysz na poziomie sprzętowym. Należy też zaznaczyć, że digitizer pracował poprawnie również z systemem operacyjnym w wersji 2.0.

Działanie przystawki w złączu twardego dysku sprowadza się do uruchomienia zadania (task) pod nazwą „Digitizer" i przejęcia kontroli w momencie inicjalizacji systemu.

Oprogramowanie jest starannie dopracowane, zadbano na przykład, by po zamknięciu okna menu z powrotem włączany był ekran aktywny w momencie wywołania menu; zapewniono również możliwość wywoływania opcji z menu za pomocą klawiatury. Jedynym chyba niedopatrzeniem jest fakt, że zapis konfiguracji w katalogu „S" dysku systemowego nic nie daje. Zawsze po inicjalizacji (reset) komputera digitizer rozpoczyna pracę w tej samej konfiguracji (tj. tryb ABSOLUTE z włączoną korekcją drgań) i za każdym razem trzeba wywoływać menu w celu wczytania zapisanej konfiguracji. Poza tym, działanie programu spowalnia nieco pracę Amigi, ale na to nie ma już rady.

ZABAWA Z IBM

Aby sprawdzić czy twierdzenie o współpracy z komputerami PC nie jest gołosłowne przyłączyliśmy digitizer do PC/AT. Podłączanie odbyło się bez problemów; na pierwszy ogień poszedł edytor graficzny DR. HALO III.

Zaraz po podłączeniu okazało się, że digitizer działa, ale wskaźnik nie miał najmniejszej ochoty ruszyć się gdziekolwiek poza lewy dolny róg ekranu. Powodem jak się okazało była błędna konfiguracja. Dużą pomocą (i jednocześnie dużym plusem) okazała się instrukcja obsługi w której zamieszczono tabelę zawierającą wymagane konfiguracje dla różnych programów. Natychmiast po wprowadzeniu właściwej wskaźnik na ekranie ruszył z miejsca.

Digitizer ten emuluje szereg innych urządzeń (w tym także myszki MS Mouse oraz PC Mouse): Summagraphics, GTCO, Hitachi, Hipad, PTEC, CAL (razem 15 możliwości). PODSCAT PT 3030 jest przystosowany do pracy z następującymi programami: AUTOCAD, CADKEY, DR, HALO, FREELANCE, GENERIC CAD, MICROCAD, PAINTBRUSH, PERSONAL ARCHITECT, TURBO CAD oraz VERSACAD. W zestawie znajduje się również specjalny szablon dla użytkowników programu AUTOCAD — zawiera on większość opcji tego programu rozpisanych w postaci menu. Wystarczy więc przesunąć myszkę na odpowiedni obszar digitizera, aby wywołać żądaną funkcję.

PODSUMOWANIE

Digitizer Podscat był projektowany z myślą o profesjonalnych zastosowaniach graficznych i trzeba przyznać, że swe zadanie spełnia bardzo dobrze. Co prawda w pierwszej chwili jego myszka może wydać się niewygodna (ma kształt, zdawałoby się, zupełnie nieergonomiczny, ponadto przewód połączeniowy znajduje się z przeciwnej strony niż w myszce oryginalnej). Jednak po kilku godzinach pracy zaczyna się odczuwać jej zdecydowaną przewagę nad standardową myszką Amigi. Nie ma się co oszukiwać — mysz Amigi jest urządzeniem bardzo prostym i mało precyzyjnym i do zastosować profesjonalnych się nie nadaje.

WADY:

— nieprzemyślana konstrukcja przystawki (zbyt wąska obudowa)
— niemożność zachowania konfiguracji na dyskietce

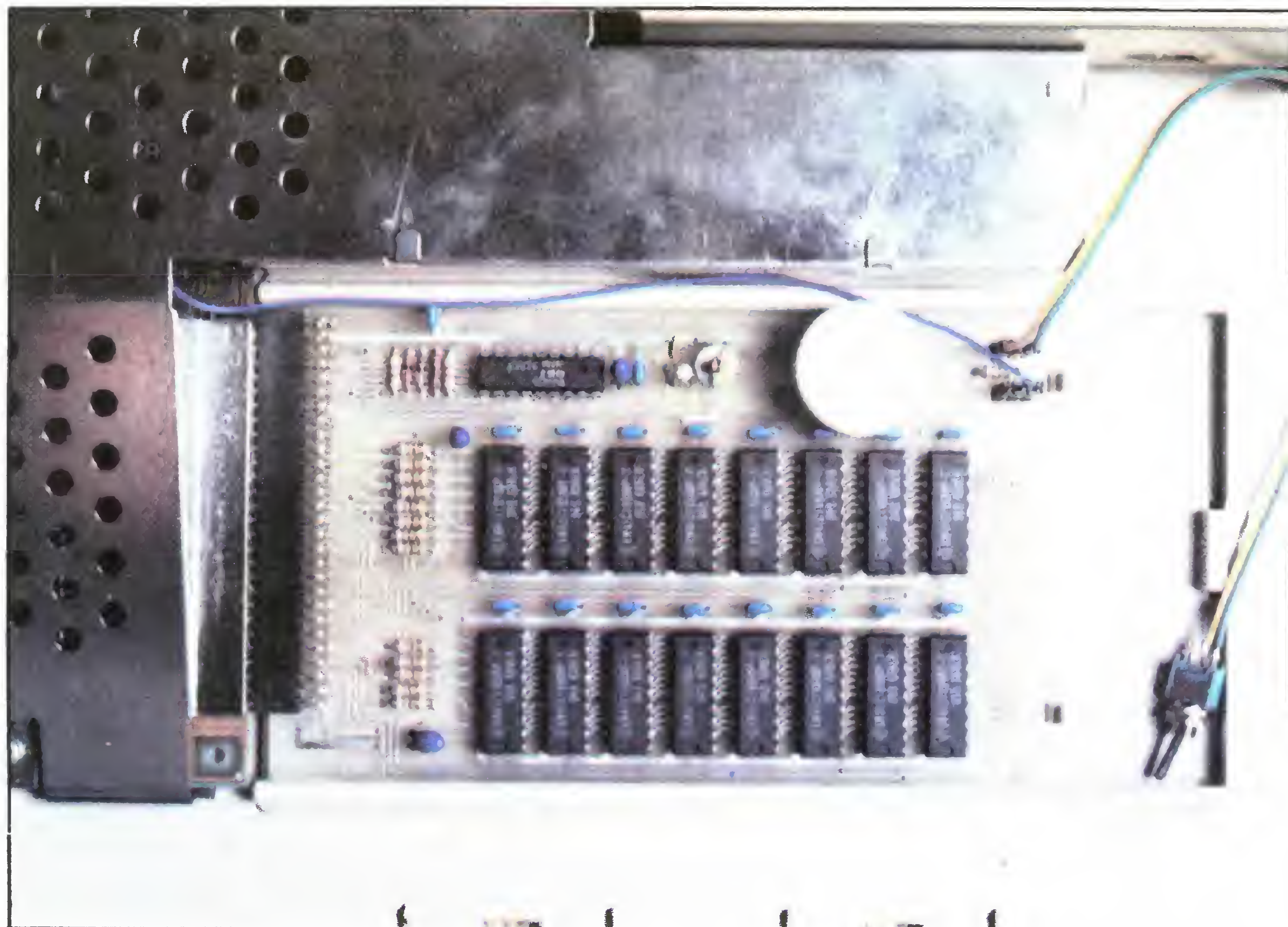
ZALETY:

— duża liczba trybów pracy
— stosunkowo dobrze opracowane oprogramowanie
— solidne wykonanie
— możliwa współpraca z Amigą oraz komputerami rodziny PC
— dobrze opracowana instrukcja obsługi
— możliwość emulacji szeregu znacznie droższych digitizerów

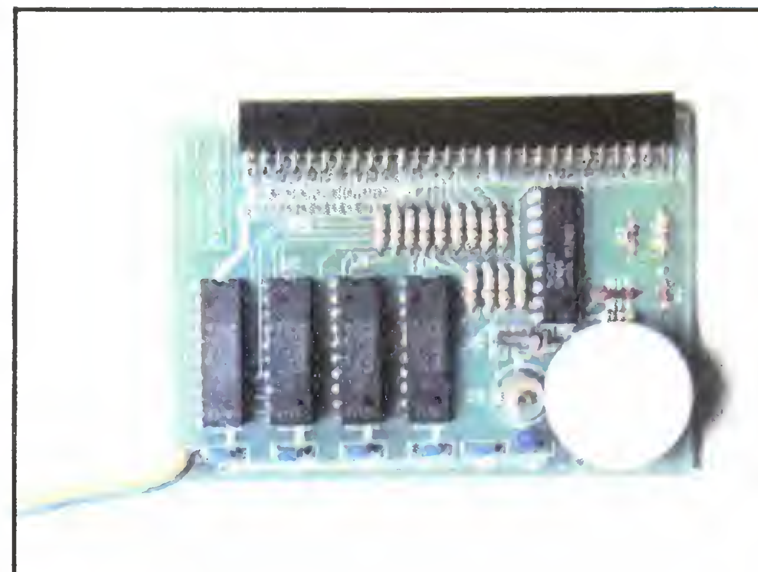
Andrzej Bobek

Dystrybutorem digitizera PODSCAT PT-3030 w Polsce jest firma Nogasta, Am Pfelishof 35e, 2000 HAMBURG 65, TEL. (0)40-6400153, FAX: (0)40-6402692, BTX: 0406402692, TLX: 1631 btx d + BTX.

TEST !

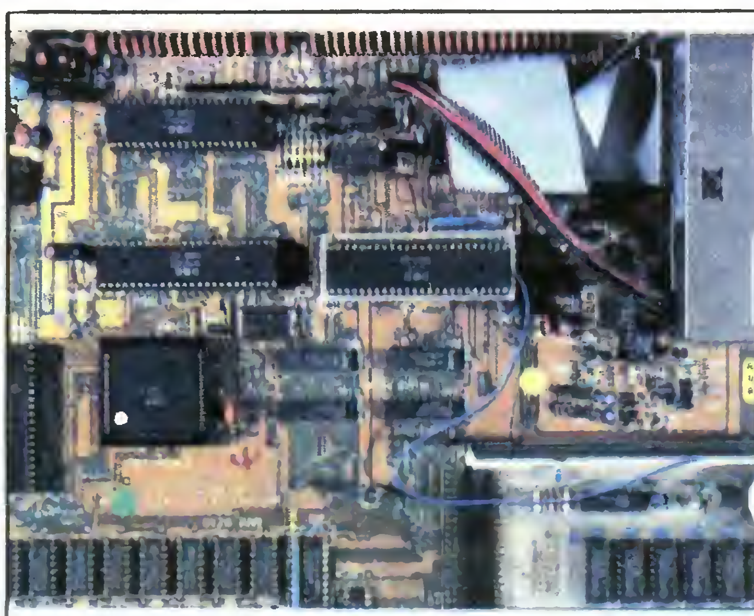


Rys. 1 Widok ogólny rozszerzenia 1.8 MB



Rys. 2 Rozszerzenie 512 KB

Jedną z pierwszych rzeczy jakie dokupuje się do Amigi, często nawet przed kupnem kolorowego monitora, jest rozszerzenie pamięci. Najczęściej jest to tanie i łatwe w montażu rozszerzenie do 1MB (czyli o 512 KB). Bardzo szybko jednak euforia ustępuje miejsca pewnemu rozczarowaniu — niektóre programy nie działają nadal, część zaś blokuje się po optymistycznym początku. Powoli zaczynamy dochodzić do wniosku, że 1MB to nadal za mało.



Rys. 3 „Gary" po instalacji rozszerzenia 1.8 MB

ROZSZERZENIE PAMIĘCI DO 1.8 MB

INSTALACJA

Na pierwszy rzut oka testowane rozszerzenie niewiele różni się od dużych, starych, opartych na kościach 256Kbit rozszerzeń 512 KB. Na długim kabelku przyczepiony jest wyłącznik dezaktywujący rozszerzenie gdyż wiele starych programów nie działa po rozszerzeniu RAM. Do głównej płytki jest przyłączona przewodem druga, mniejsza, na której znajduje się wlutowany układ scalony i podstawka. Właśnie dzięki tej płytce możliwe jest dołączenie aż 1.8 MB dodatkowej RAM — kość Gary projektowana była z myślą o obsłudze rozszerzeń pamięci tylko do pojemności 512 KB. Podczas montażu główną płytkę instalujemy w gnieździe rozszerzenia, mniejszą natomiast wkładamy w podstawkę kości Gary. Ten ostatni układ z kolei jest instalowany w pustej podstawce na mniejszej płytce. Dodam jeszcze, że instalacja wymaga również odłączenia rozszerzenia 512 KB ze względu na wykorzystanie tego samego portu.

Cała instalacja rozszerzenia jest stosunkowo prosta, ale już nie w takim stopniu jak w przypadku rozszerzenia standardowego; tu zachodzi konieczność otwarcia Amigi, co może wiązać się z utratą gwarancji. Nic nie można jednak na to poradzić, jedynym wyjściem byłoby kupno rozszerzenia dołączanego do gniazda twardego dysku, ale jest to rozwiązanie bardzo drogie i praktycznie nieosiągalne na polskim rynku komputerowym.

ZASTOSOWANIE

Rozszerzenie pamięci do 1MB daje nam możliwość uruchomienia większości programów użytkowych, trudno jednak nawet myśleć o jakiejkolwiek poważniejszej pracy — żadnego programu graficznego (począwszy od Deluxe Paint, a skończywszy na Imagine) nie można wykorzystać w pełni przy 1MB pamięci, to samo tyczy się programów DTP i CAD. Nie tylko zresztą programy graficzne wymagają dużej ilości pamięci — na przykład Resource, ulubione narzędzie „koderów" przy 1MB może przetwarzać tylko pliki rzędu kilkudziesięciu kilobajtów. Dochodzi tu jeszcze jeden czynnik — Amiga jest komputerem wielozadaniowym (multitasking), co oznacza, że może ona wykonywać szereg programów jednocześnie. Niestety wymagana jest do tego duża pojemność pamięci, bez której możliwości tej nie da się w pełni wykorzystać. Rozszerzenie RAM o dużej pojemności umożliwia również pracę w oparciu o RAM-dysk.

PRAKTYKA

Rozszerzenie 1.8 MB starałem się przetestować pod każdym możliwym kątem. Poza tym, mam w swojej Amidze bardzo podobne rozszerzenie, miałem więc skalę porównawczą.

Rozpocząłem od testu na wytrzymałość — Amiga z rozszerzeniem pracowała bez przerwy przez trzy doby. Test wypadł pomyślnie — rozszerzenie działało nadal, i co bardzo ważne, nie nagrzało się zbytnio.

Wszystkie testowane przeze mnie programy (włącznie z najdziwniejszymi, pisanymi przez amatorów) działały poprawnie, to samo było z grami. A oto skrócona z konieczności lista testowanego oprogramowania: Deluxe Paint 3.25, Digi Paint III, Spectracolor, Imagine, Sculpt Animate 4D 2.09, Real 3D, 3D-Pro, X-Cad Designer, PageStream 2.1, X-Copy Pro 3.3, Audio Master III, Startrekker 1.3, Protracker 1.1b, Cygnus Ed Pro 2.12, Master Seka 1.80, Resource 4.00.

Również bez żadnych komplikacji przebiegała współpraca komputera z dyskiem twardym, drukarką, modemem. Ogólnie rzecz biorąc, rozszerzenie pracowało poprawnie, zastrzeżenia mam jedynie do zegara, który regularnie przestawiał się i wskazywał, co chciał. Muszę jednak dodać, że wada ta występuje w olbrzymiej większości dostępnych na naszym rynku rozszerzeń od 512 KB do 2.3, MB włącznie (również w moim prywatnym).

PODSUMOWANIE

Rozbudowa pamięci powyżej 1MB staje się powoli równie niezbędna, jak popularne swego czasu rozszerzanie pamięci do 1 MB. Pozostaje właściwie tylko decyzja jakie rozszerzenie będzie najbardziej optymalne z punktu widzenia użytkownika. W obecnej sytuacji (rynkowej i ekonomicznej) zastosowanie opisywanego tu rozszerzenia wydaje się być rozwiązaniem najsensowniejszym. Rozszerzenie to jest wykonane bardzo solidnie (oryginalne kości firmy Siemens). Również akumulatorek (o pojemności 110 mAh) podtrzymujący pracę zegara jest wysokiej klasy.

Nie bez znaczenia jest tu również cena (1.8 mln pod koniec czerwca br. i obejmująca również montaż rozszerzenia). Moim zdaniem jest to cena bardzo konkurencyjna jak na nasz niespokojny rynek (ja sam nie tak dawno płaciłem za swoje rozszerzenie 2.7 mln.).

Wady:

- samoczynne przestawianie się zegara
- konieczność otwierania komputera w celu instalacji

Zalety:

- niska cena
- solidne wykonanie (firmowa pamięć RAM, akumulatorek)
- gwarancja

Andrzej Bobek

Producentem opisywanego w artykule rozszerzenia (jak również rozszerzenia 512 KB przedstawionego na rysunku 2) jest firma „Mikro Serwis" pana Zbigniewa Garskiego, ul. Marusarzówny 6, 80–288 Gdańsk Morena D, telefon 48–50–63.

PŁYNNE PRZESUWANIE EKRANU

DLA C-16/116 I PLUS 4

Program ten — efekt wielogodzinnych zmagań z komputerem — rozwiązuje problem płynnego przesuwania tekstu na ekranie. Procedurka ta może być z powodzeniem wykorzystana w innych, większych programach.

Listing 1 przedstawia wydruk programu sporządzony za pomocą wewnętrznego monitora języka maszynowego. Aby wpisać program wykonaj:

MONITOR ‹RETURN›
M 1010 ‹RETURN›

i rozpocznij wpisywanie w środkowej części ekranu. Po zakończeniu każdej linii (8 bajtów) wciskaj RETURN.

Po wpisaniu programu należy przed uruchomieniem zapisać go na taśmie lub dyskietce za pomocą:

s "nazwaprogramu",08,1010,10d8 (dyskietka)
s "nazwaprogramu",01,1010,10d8 (kaseta)

Analizę programu można przeprowadzić za pomocą polecenia:

D 1010 ‹RETURN›

Znaki które chcesz wyświetlać na ekranie powinieneś wpisać od adresu $1100 poczynając (najlepiej posłuży Ci w tym celu monitor języka maszynowego) lub poprzez wpisanie tekstu bezpośrednio na ekranie począwszy od jego lewego górnego rogu i wykonanie (po wywołaniu MONITOR):

T OCOO OFCO 1100

co spowoduje przeniesienie zawartości ekranu do właściwego obszaru pamięci. Jako ostatni znak tekstu należy umieścić wartość $00. Pamiętaj również, że w niektórych komputerach może zaistnieć konieczność podania tekstu w postaci kodów ekranowych (kod ekranowy = kod znaku — 64).

Po zapisaniu programu:

1. Zamień kolor ramki i ekranu na czarny z poziomu BASIC (POKE 65301,0:POKE 65305,0) lub dodaj do programu sekwencję:
   LDA #$80
   STA $FF15
   STA $FF19
   JMP $1010
2. Wykonaj GRAPHIC 1,1: GRAPHIC 0 w celu odpowiedniego zrekonfigurowania pamięci.

Szybkość przesuwu można regulować zmieniając wartość w komórce pamięci $10C6 (lub $10D3). Wybrany obszar w którym znajduje się wyświetlany tekst można przenieść w inne miejsce — starszy bajt początku tego obszaru zawarty jest w komórce $D1, a młodszy w $D0.

```
monitor

   pc  sr ac xr yr sp
; 0000 00 00 00 00 f8

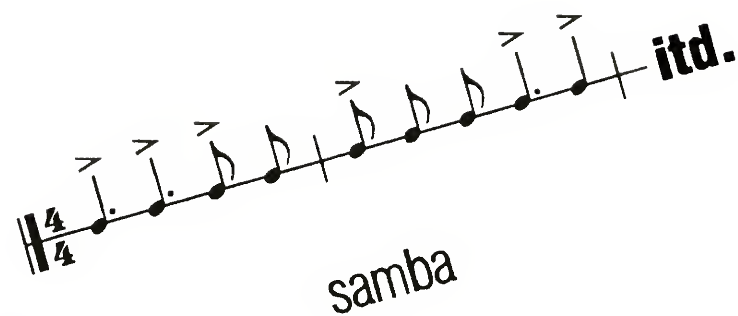
>1010 a9 00 85 d0 85 d2 a9 11
>1018 85 d1 a9 93 20 d2 ff a2
>1020 28 a9 71 9d 20 0b ca d0
>1028 fa 78 a9 42 8d 14 03 a9
>1030 10 8d 15 03 a9 02 8d 0a
>1038 ff a9 a1 8d 0b ff 58 4c
>1040 66 10 ad 09 ff 8d 09 ff
>1048 ad 0b ff c9 aa 90 0b a9
>1050 a1 8d 0b ff ee 19 ff 4c
>1058 c3 fc a9 aa 8d 0b ff ce
>1060 19 ff 4c c3 fc ea a4 d2
>1068 b1 d0 c9 00 f0 21 8d 47
>1070 0f 20 a8 10 a2 00 bd 21
>1078 0f 9d 20 0f e8 e0 29 d0
>1080 f5 e6 d2 a5 d2 c9 00 d0
>1088 dd e6 d1 4c 66 10 ea 78
>1090 a9 0e 8d 14 03 a9 ce 8d
>1098 15 03 a9 08 8d 07 ff a9
>10a0 a2 8d 0a ff 58 00 00 00
>10a8 a9 17 8d 07 ff 20 bb 10
>10b0 ce 07 ff ad 07 ff c9 10
>10b8 d0 f3 60 a9 00 85 d3 20
>10c0 cb 10 e6 d3 a5 d3 c9 02
>10c8 d0 f5 60 a9 00 85 d4 e6
>10d0 d4 a5 d4 c9 00 d0 f8 60
```

Program można wykorzystać jako fragment większej całości; w tym celu pozostawiłem trzy wolne komórki pamięci ($10A5 — $10A7) na ewentualny powrót lub skok.

Ogólna zasada działania jest następująca: do ostatniej kolumny danego wiersza jest wpisany znak ($-1066 — — $106E), następnie znak ten jest wysuwany ($10A8 — $10BA); gdy to nastąpi cały wiersz jest przesuwany o jeden znak w lewo i cała operacja rozpoczyna się od nowa ($1074 — — $108B).

M.U.

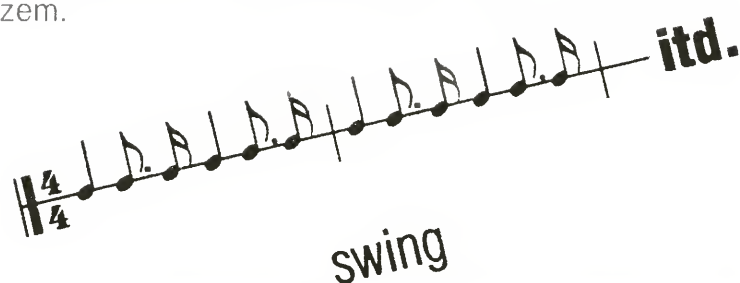
MUZYKA OD KUCHNI (2)



W poprzednim artykule wyjaśniłem w skrócie najważniejsze zasady pisowni muzycznej. Wiemy więc już, że nuty umieszczone na pięciolinii umożliwiają zapis i rejestrację wszelkich zjawisk występujących w muzyce. Jednak nie wszystkie instrumenty „potrzebują" aż pięciu linii dla utrwalenia swojego brzmienia. Jak wiadomo, instrumenty muzyczne dzielą się z grubsza biorąc na dwa rodzaje: o określonej wysokości brzmienia i o nieokreślonej wysokości brzmienia. Te ostatnie należą do grupy instrumentów perkusyjnych, np: werbel, bęben, kastaniety, talerze (nie mylić z zastawą stołową), gong, triangiel itd.

Aby zapisać wydawane przez nie dźwięki, wystarczy w zupełności jedna linia, na której umieszcza się nuty zróżnicowane tylko pod względem rytmu, tempa i głośności. Zbędne staje się także użycie klucza, nie mówiąc już o krzyżykach czy bemolach. Notację taką przedstawiono „na rysunkach" formie zapisu rytmów trzech popularnych gatunków muzyki.

W niektórych programach muzycznych (zwłaszcza na Amigę) istnieje możliwość ustalenia krótkiej, charakterystycznej formuły rytmicznej (ograniczającej się zazwyczaj do jednego lub kilku taktów), która w trakcie trwania utworu jest bez przerwy powtarzana. Program albo oferuje nam gotowe już rytmy do wyboru, albo umożliwia tworzenie i wykorzystanie własnych konstrukcji rytmicznych. Często obydwie te opcje występują razem.



Oczywiście przedstawienie tu wszystkich kombinacji rytmicznych jest niemożliwe do zrealizowania choćby ze względu na ich liczbę. Stąd też przedstawiłem poniżej symboliczny zapis trzech popularnych rytmów — swingu, bez którego nie byłoby jazzu, samby oraz ragtime. Znaczek „>" oznacza w muzyce akcent; spróbuj wystukać np. rytm samby z akcentami i bez, aby przekonać się jaka jest różnica.

Powyżej przytoczonych rytmów nie należy traktować zbyt dosłownie: dany rytm nie musi występować od początku do końca utworu, ponadto możliwe są drobne modyfikacje (jednak w przypadku samby nie wolno zmieniać rozłożenia akcentów na pierwszą, czwartą i siódmą ósemkę, gdyż taki właśnie a nie inny rozkład akcentów jest istotą tego tańca).

Komputer w muzyce ma już ustalone miejsce. Po pierwsze jest on wykorzystywany do sterowania szeregiem elektronicznych instrumentów muzycznych np. za pośrednictwem interfejsu MIDI. Po drugie jest on używany do wytwarzania szeregu efektów specjalnych, uzyskiwanych bezpośrednio z klawiatury czy też za pomocą samplingu (fragment lub cały utwór muzyczny jest wczytywany do pamięci i następnie odtwarzany np. poprzez filtry czy od tyłu). Trzecie zastosowanie komputera w muzyce opiera się o sekwencery i elektroniczne perkusje — komputer przez cały czas powtarza określoną sekwencję dźwięków bądź przejmuje na siebie rolę sekcji rytmicznej.

Nie należy jednak w żadnym wypadku przeceniać roli komputera i jego możliwości. Pamiętajmy bowiem, że jest to maszyna, która nawet przy najlepszej swej woli nie jest w stanie zrobić nic bez odpowiedniego programu. Z drugiej strony należałoby bardziej powściągliwie korzystać z określenia „profesjonalny" — ani C-64 ani Amiga nie są profesjonalnymi komputerami muzycznymi i tak prawdę mówiąc nie są w stanie zastąpić normalnego syntetyzera choćby ze względu na liczbę generatorów. Dodać tu należy, że komputer doskonale UZUPEŁNIA profesjonalne instrumenty muzyczne, nie jest natomiast w stanie ich zastąpić.

Aby dobrze komponować (na komputerze), nie można ograniczyć się tylko do znajomości rytmów i zasad pisowni muzycznej. Trzeba też wiedzieć coś niecoś na temat instrumentów, gdyż wiele programów umożliwia nam przyporządkowanie poszczególnym generatorom dźwięku brzmień konkretnych instrumentów. Wybór odpowiednich instrumentów ma kapitalne znaczenie dla nastroju kompozycji, poza tym wiąże się ściśle z rodzajem muzyki. Chciałbym tu jeszcze podkreślić, że przy doborze instrumentów do konkretnych rodzajów muzyki nie obowiązują jakieś ściśle określone reguły. Można np. skomponować dobre „kawałki" jazzowe bez udziału sekcji rytmicznej a muzykę poważną odtwarzać na akordeonie. Trzeba po prostu kierować się poczuciem dobrego smaku, być odrobinę osłuchanym i posiadać choć trochę intuicji muzycznej. Komuś, komu rzeczy te są obce, trudno byłoby wytłumaczyć, że nie należy grać marszów żałobnych na harmonijce ustnej, albo że heavy metal nie wychodzi najlepiej na altówce.

Skoro omówiliśmy pobieżnie podstawowe zasady należałoby teraz rozpocząć przegląd narzędzi — te zaś będziemy przedstawiali Czytelnikom na łamach nie tylko „Bajtka" lecz również nowego magazynu przeznaczonego dla użytkowników komputerów firmy Commodore — „C&A".

CGA



TEST !



Fot. 1 Widok ogólny komputera HYUNDAI SUPER 16V

HYUNDAI SUPER-16V

Polski rynek komputerowy jaki jest, każdy widzi — można kupić wszystko, nigdy jednak nie wiedząc, co się kupuje. W codziennej prasie można znaleźć ogłoszenia kilkudziesięciu firm sprzedających komputery — w 90 procentach przypadków są to składaki ze sprowadzanych z dalekiego wschodu elementów. Komputery z jednej firmy różnią się między sobą w zależności od tego, skąd tym razem udało się załatwić tańszą dostawę podzespołów — dwa równocześnie kupowane komputery mogą być do siebie zupełnie niepodobne. Co więcej, nidy nie ma gwarancji, że kupowany komputer dostaniemy przynajmniej z systemem operacyjnym — czasami zdarza się, że na twardym dysku są tylko trzy pliki systemowe, czasem coś więcej (kradziony Norton Commander i jakiś wirus), zdarzyło mi się również widzieć komputer z twardym dyskiem nawet nie sformatowanym.

Z wolna coś się zaczyna zmieniać. Kilku sprzedawców na tyle poważnie traktuje swoich klientów, że stara się zapewnić sobie długofalowe kontrakty na dostawy elementów, inni dbają przynajmniej o wyposażenie swoich komputerów w oprogramowanie. W ścisłej czołówce znajduje się firma Hyundai, mająca swoje przedstawicielstwo w Warszawie. Sprzedawany przez nich sprzęt jest po pierwsze zawsze taki sam, po drugie standardowo wyposażany w licencjonowany DOS 3.30 (i GWBASIC).

Komputery Hyundai można było kupić u nas już od jakiegoś czasu, nie są więc zupełną nowością na krajowym rynku. Mimo to nie doczekały się dotychczas żadnej pisanej relacji na swój temat. Niedawno dostaliśmy do testowania pierwszy z całej rodziny komputerów Hyundai — Super-16V.

Super-16V jest komputerem klasy XT, wyposażonym w procesor 8088 (10MHz). W skład podstawowej konfiguracji przeznaczonej do sprzedaży wchodzić będzie karta EGA z kolorowym monitorem, jedna stacja dyskietek 360 KB i pamięć 640 KB. Testowany egzemplarz dodatkowo wyposażony był w twardy dysk 20 MB. Przeznaczeniem (wskazującym na adresata) tego XT ma być szeroko pojęty relaks z komputerem — gry, zabawa w programowanie, nauka obsługi itd. Do takich zastosowań jego możliwości wystarczą aż nadto. Pod tym też kątem usiłowałem Super-a wykorzystywać u siebie w domu.

Próby wstępne.

Standardowo wszystkie testy sprzętu zaczynam od uruchomienia programu **checkit**, tak też postąpiłem i tym razem. Okazało się, że w obrębie samego komputera wszystko jest w jak najlepszym porządku — **checkit** nie wykrył żadnych nieprawidłowości w jego działaniu. Jedyny problem sprawił zegar czasu rzeczywistego — ponieważ różni się on w komputerach Hyundai nieco od standardu przyjętego dla XT, **checkit** nie potrafił go znaleźć. Nie stanowi to jednak problemu dla systemu operacyjnego, który stanowi zintegrowaną całość z komputerem i jest precyzyjnie do niego przystosowany.

Nieco gorzej wypadł duet monitor i karta graficzna. Kolorowy obraz jest nieco rozmyty i lekko zdeformowany, co po dłuższej pracy z komputerem zaczyna męczyć oczy. Trudno się jednak temu dziwić — kolorowy monitor dobrej klasy kosztuje więcej niż cały opisywany komputer. Testowana karta pracowała dobrze we wszystkich trybach 80-kolumnowych, jednak w niektórych trybach 40-kolumnowych miała kłopoty z wyświetlaniem ostatniej prawej kolumny (górna część najwyższego znaku zamiast w prawym górnym rogu ekranu pojawiała się w prawym dolnym). Ten ostatni problem zniknął po wymianie karty.

Różne formy relaksu...

Ponieważ nie dysponuję w domu kolorowym monitorem, a od dłuższego czasu miałem ochotę napisać (Turbo Pascal) program rysujący zbiory Mandelbrota, postanowiłem przełożyć do Hyundai-a koprocesor ze swojego starego XT. Okazało się to zajęciem wyjątkowo uciążliwym, gdyż w obu komputerach gniazda koprocesora znajdują się pod zasilaczem, w miejscu praktycznie niedostępnym. Koniec końców jednak udało mi się przełożyć kość spod jednego zasilacza pod drugi i zacząłem szukać na płycie głównej DIP-ów, by zmienić konfigurację. Spotkało mnie przyjemne zaskoczenie. Hyundai nie ma przełączników DIP wcale — po uruchomieniu komputera procedury znajdujące się w BIOS-ie dokonują automatycznie rozpoznania aktualnej konfiguracji komputera. Nie obyło się wprawdzie bez pewnych zgrzytów (komputer nie potrafił przechwycić przerwania generowanego przez koprocesor po wystąpieniu błędu), ale w końcu udało mi się uruchomić i komputer z koprocesorem i mój program.

Potem były gry, do których komputer ma być przeznaczony. Kiedy byłem w domu, grałem w 688, Looma lub Arkanoida, kiedy mnie nie było — mój syn katował DuckTales i Prince. Żadnych kłopotów nie mieliśmy, choć do niektórych z tych gier XT jest wyraźnie zbyt wolne. Przy okazji wyszła na jaw pewna niekonsekwencja oferty Hyundai-a. Super-16V ma być przeznaczony głównie do gier, jednak nie ma wbudowanego GamePortu (czyli gniazdka do podłączenia joystika). W większości znanych mi komputerów GamePort znajduje się na karcie Multi I/O, zajmującej się obsługą stacji dyskietek i portów szeregowego i równoległego (zwykle także zawierającej zegar czasu rzeczywistego). Super-16V ma wszystko to zintegrowane z płytą główną i nie wymaga karty Multi I/O — wymagać więc będzie kupna osobnej karty GameCard do obsługi joystika.

Przy okazji prób uruchomienia uszkodzonych Lemingów trafiłem na jeszcze jedną wadę komputera — brak guzika Reset. Po każdorazowym „twardym" zawieszeniu komputera trzeba go wyłączyć i włączyć. Nie jest to wprawdzie groźne dla twardego dysku, mającego wbudowany mechanizm *auto-park*, ale — biorąc pod uwagę zalecane osobne wyłączanie monitora — operacja kolejnych czterech naciśnięć zamiast jednego jest denerwująco długa.

Przejdźmy teraz do konkretów, czyli nieco ściślejszych informacji o samym komputerze i wyposażeniu.

Hardware

Jak już wspominałem wcześniej, Super-16V wyposażony jest w standardowy zestaw interfejsów — RS232 i Centronics na płycie głównej, oraz dodatkowo Centronics na karcie EGA. Wszystkie trzy porty działały bez zarzutu — RS obsługiwał mysz i przydał się do przerzucenia części programów z innych komputerów, złącza Centronics posłużyły między innymi do wydrukowania tego tekstu i do obsługi Covox-a.

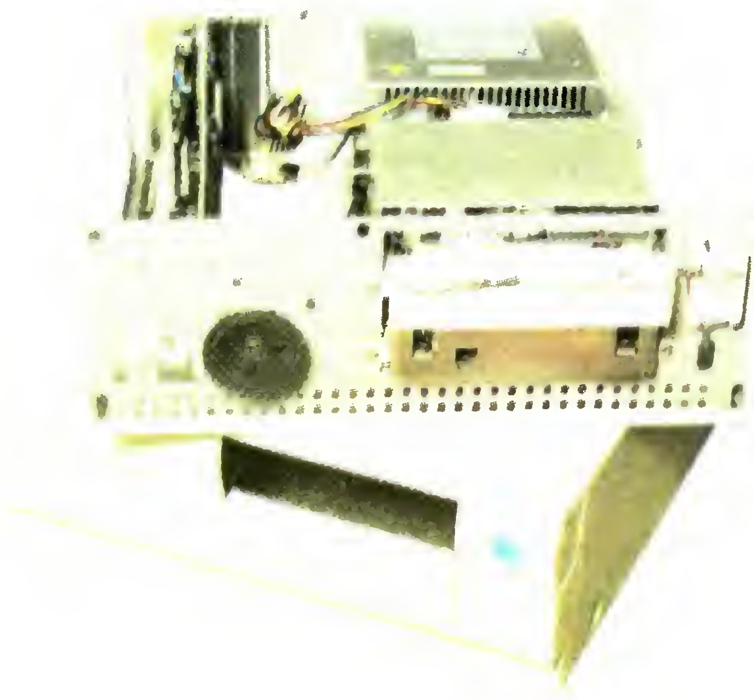
3.5 calowy twardy dysk zainstalowany w testowanym komputerze jest szybki. Średni czas dostępu poniżej 40 ms to jak na komputer klasy XT bardzo dobry wynik. Jest to chyba nie tylko zasługa samego dysku (ST124), ale i kontrolera. Od kilku miesięcy korzystam bowiem z kontrolera przełożonego z innego Hyundai-a i na podobnej klasy komputerze XT mam dysk ST225 z czasem dostępu 43 ms (wg katalogu Seagate powinno być 65 ms!).

Super jest wyposażony w bardzo przyzwoitą, normalną klawiaturę ze 103 klawiszami. Klawisze nie stukają podczas naciskania (można więc grać w nocy, po wyłączeniu dźwięku) ale zachowują się bardzo porządnie, nie pozostawiając wątpliwości co do faktu ich naciśnięcia. Układ klawiszy jest amerykański, bez żadnych udziwnień — znakomicie ułatwia to przesiadanie się od jednego komputera do drugiego.

Na płycie głównej znajdują się trzy wolne sloty na dodatkowe karty. Zasadniczo gniazda są cztery, ale jedno zajęte jest przez kartę EGA (w testowanym komputerze kolejne gniazdo okupował kontroler twardego dysku). Twardy dysk zajmuje miejsce ewentualnej drugiej stacji dyskietek, jednak w środku jest wystarczająco dużo miejsca, by pomieścić w nim trzy napędy. Komputer po ustawieniu sprawia dobre wrażenie, mimo dość potężnego monitora. Obudowa różni się nieco od klasycznej obudowy *desk-top*, co nadaje jej pewnej elegancji.

Fot. 2 Tył obudowy — gniazda





Fot. 3 Obudowa i jej zawartość

Hyundai przewiduje sprzedaż kilku dodatkowych urządzeń — jednym z nich będzie opisany twardy dysk, drugim karta modemu, trzecim — drukarka. Wkrótce powinniśmy mieć okazję przetestowania tych urządzeń, napiszemy wtedy o nich więcej.

Software

Razem z komputerem dostarczany jest system operacyjny (MS-DOS 3.30) i GWBASIC. Całość zajmuje trzy dyskietki, do których dołączona jest starannie wydana instrukcja — niestety po angielsku. Czwarta dyskietka zawiera programy użytkowe obsługujące kartę EGA — za ich pomocą można ją zmusić do naśladowania nie tylko karty CGA (z którą musi być kompatybilna w dół z założenia) ale i Hercules — jednak pod warunkiem korzystania z monitora monochromatycznego (innego niż obsługujący tryby kolorowe EGA). W testowanym przez nas systemie brakowało niestety jakiejkolwiek implementacji polskich liter.

Podsumowanie

Super-16V to bardzo porządny komputer klasy XT, znakomicie nadający się do zastosowań domowych — relaks, pisanie listów, nauka programowania. Proponowana cena zestawu bez twardego dysku, za to z kolorowym monitorem, daje mu spore szanse na naszym rynku — za takie same pieniądze można bowiem kupić inne komputery (np. Amiga), ale bez monitora lub tylko z monochromatycznym. Dodatkowym argumentem przemawiającym za kupnem jest fakt, że sprzedawać go będzie duża firma tworząca sieć własnych sklepów i punktów serwisowych.

Marcin Borkowski

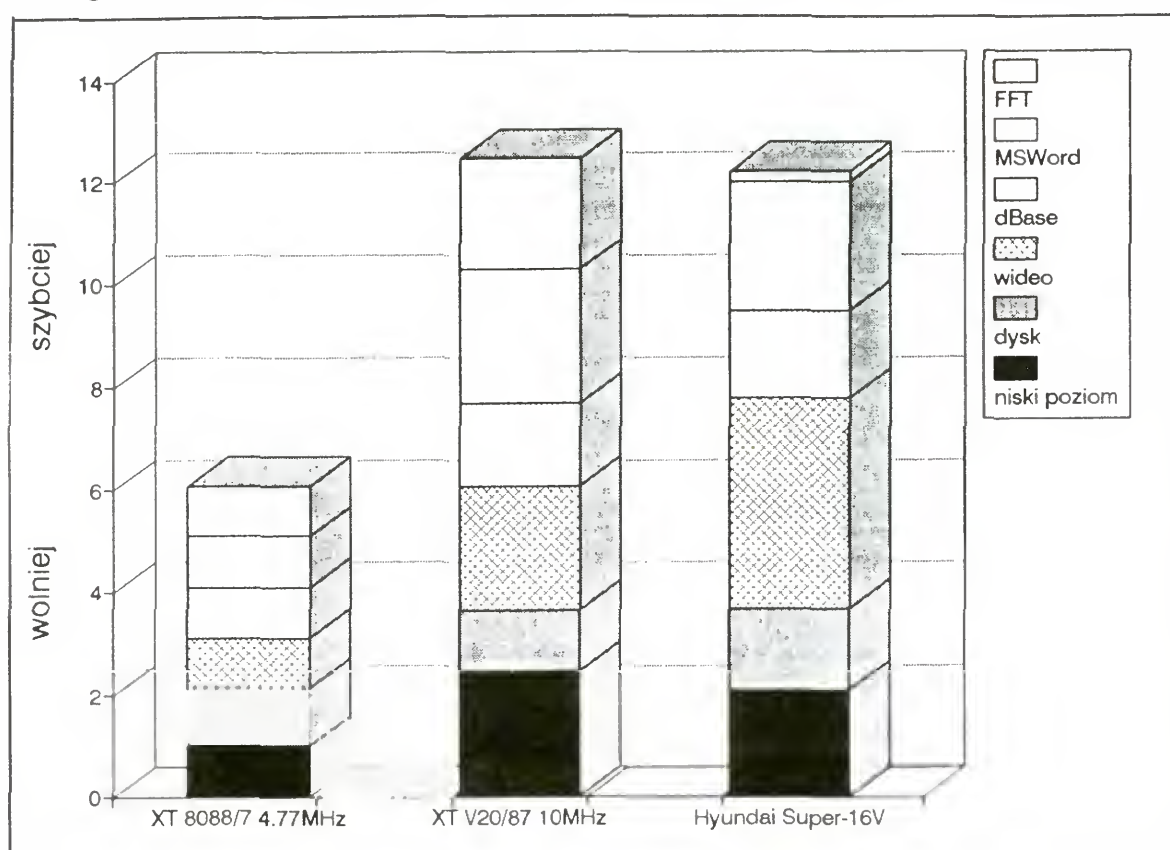
PARAMETRY TECHNICZNE:
XT, procesor 8088 taktowany zegarem 10MHz, pamięć 640 KB, jedna stacja 5.25", EGA (256KB), RS232C, 2*Centronics, twardy dysk ST124, klawiatura XT 103 klawisze (bez możliwości przełączenia na AT).

ZALETY:
porządne wykonanie, legalny DOS z opisem.

WADY:
nienajlepsza jakość obrazu, brak portu joystika, brak przycisku Reset.

Dystrybutor:
HYUNDAI SELKO Ind. Ltd.
ul. Belwederska 20/22,
00-762 WARSZAWA
tel. 414005
411977
fax 413608.

Porównanie szybkości Hyundai-a Super-16V z innymi XT (oba Hercules, koprocesor). Zasady pomiaru szybkości opisywaliśmy w Bajtku 6/91. Większe liczby oznaczają większą szybkość. Mimo braku koprocesora (bardzo słaby wynik dla obliczeń zmiennoprzecinkowych) Hyundai wypada dobrze — ma na to wpływ głównie szybka karta graficzna.



TESTY, TESTY, TESTY...

Początkowo w numerze wrześniowym miało znaleźć się sporo materiałów poświęconych edukacji. Wydawało nam się, że warto ze względu na początek roku szkolnego opisać kilka programów wspomagających uczenie się, rozwiązywanie zadań itp. Jak jednak widać z zawartości numeru został on ostatecznie opanowany przez testy.

Zapewne zauważyliście, że pojawia się ich w Bajtku coraz więcej — mam nadzieję, że podawane w nich informacje przydadzą się Wam w momencie dokonywania wyboru sprzętu dla siebie. Często w testach opisujemy dość szczegółowo pewne zdawałoby się oczywiste rzeczy — tak na przykład było w przypadku czerwcowego testu laptopa ALT-286. Jest to jednak celowe — zależy nam bowiem na tym, by pokazać czego można i należy oczekiwać od komputerów określonych klas, tak by nikt nie dał sobie wmówić, że na wyświetlaczu jest 40 kolumn liter i „tak już musi być".

Tym razem wzięliśmy pod lupę dwa komputery różnych klas, zarówno pod względem ceny jak i możliwości, mające jednak pewną wspólną cechę — w opinii producentów i sprzedawców są to kandydaci na popularne komputery dla każdego. Czy nasza opinia jest podobna, możecie się dowiedzieć z testów. Na cenzurowanym również znalazł się Lotus 1-2-3, choć nie sposób programu tej wielkości przetestować w pełni naszymi skromnymi siłami. O arkuszach kalkulacyjnych pisaliśmy w numerze kwietniowym, tam też zamieściliśmy opracowane na podstawie Byte i PC Magazine informacje o wynikach porównania Lotusa z najbliższą konkurencją.

Wracając do naszych baranów — czyli do edukacji, chciałbym napisać kilka słów o programach, których nie udało mi się wcisnąć do tego numeru. Są to programy wspomagające rozwiązywanie zadań — Eureka, MuMath, MathCAD, Derive i inne. Wszystkie w mniejszym lub większym stopniu pozwalają na wykonywanie tych samych operacji — badanie funkcji, wykonywanie przekształceń symbolicznych, numeryczne rozwiązywanie skomplikowanych układów równań z narzuconymi warunkami, automatyczną generację wykresów i tak dalej. Ich zastosowanie nie ogranicza się do czystej matematyki — najsilniejszą ich stroną jest łatwość, z jaką można za ich pomocą rozwiązywać rzeczywiste zadania — na przykład z chemii czy fizyki. Warto kiedyś poświęcić trochę czasu na zapoznanie się z którymś z tych programów (oczywiście legalnej kopii) — może to kiedyś w przyszłości pozwolić na zaoszczędzenie masy czasu.

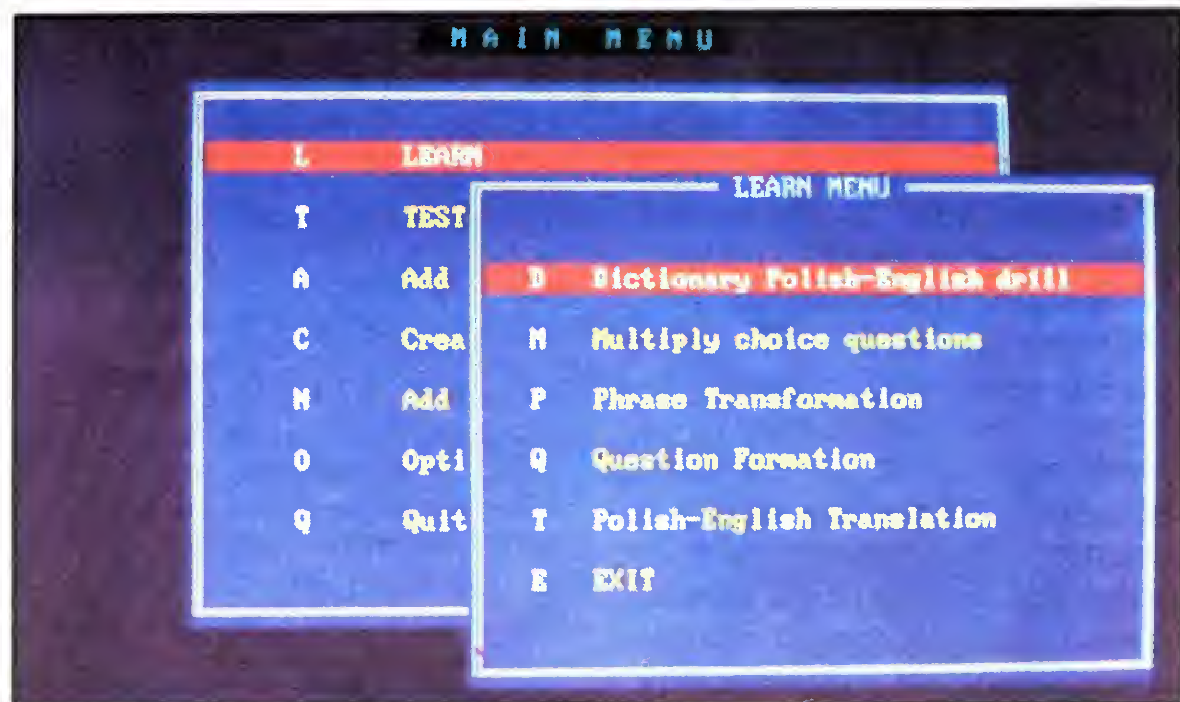
Marcin Borkowski

Jeżeli dysponujecie ciekawym, oryginalnym programem, lub interesującym sprzętem, którego możliwości chcecie przedstawić naszym czytelnikom, prosimy o kontakt z redakcją!

KONKURS!

Wszystkim IBM-owcom, od XT do 486, przypominam o nieustającym konkursie na najciekawsze programy w klasie A4. Należą do niej wszystkie programy, których wydruk mieści się na jednej stronicy A4. Nie ma żadnych ograniczeń tematyki — w konkursie mogą startować gry w BASIC-u, programy użytkowe w asemblerze, ściągi z chemii w Turbo Pascalu i wszystko inne, co przyjdzie Wam do głów. Nagrodą będzie 50 dyskietek 5.25". Konkurs nie kończy się określonego dnia — programy można do redakcji przysyłać i przynosić zawsze, gdy ktoś w niej urzęduje. Najlepsze programy będę (niezależnie od nagród) drukować w klanie IBM-a, i płacić za nie według stawek redakcyjnych. Czekam na Wasze propozycje — piszcie do Klanu IBM-a, z dopiskiem na kopercie **A4**. Programy na dyskietkach (zwrot gwarantowany) mile widziane.

Marcin Borkowski

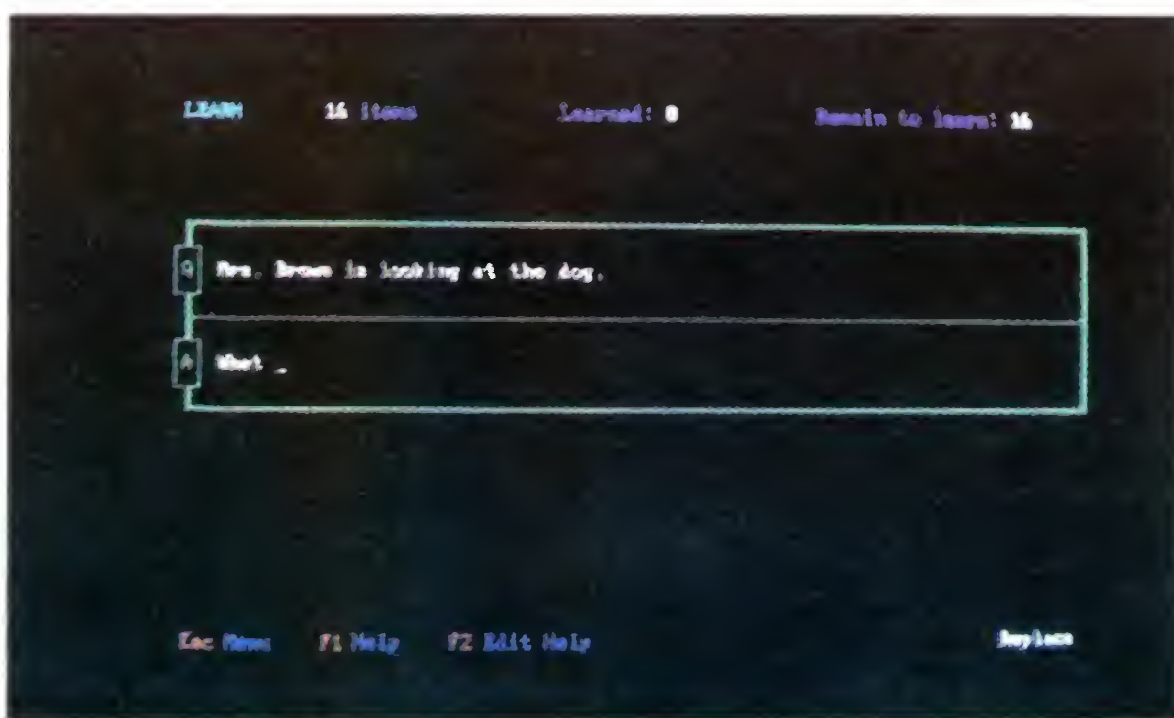


Wybór opcji programu

ETeacher

Brak prawnej ochrony efektu pracy programisty hamuje w dużym stopniu próby stworzenia oryginalnych, polskich programów użytkowych. W efekcie brak rynku programów dużych, których przygotowanie wymagałoby kilku lub kilkudziesięciu osobolat. Jednak dysponując dobrym pomysłem ciągle jeszcze można próbować napisać program znacznie mniejszy, przy którym ryzyko strat finansowych jest niewielkie, a przewidywane zyski wystarczająco duże, by zainwestowanie czasu i pracy było opłacalne. Jednym z przykładów na poparcie powyższej tezy jest program ETeacher (wersja 1.3), z krakowskiej firmy Nahlik Software.

ETeacher służy do wspomagania nauki języków obcych i w pewnym stopniu może zastąpić nauczyciela. Przy jego użyciu możliwe jest korzystanie z pięciu rodzajów ćwiczeń i testów, pozwalających na przyswajanie słownictwa i konstrukcji gramatycznych. W trakcie lekcji program podaje zdanie lub słowo i oczekuje wprowadzenia odpowiedzi za pomocą klawiatury. Najprostsze ćwiczenie polega na wpisywaniu angielskiego odpowiednika polskiego słowa. Drugi rodzaj ćwiczenia to wybór brakującej części zdania (słowa lub całego zwrotu) spośród kilku możliwości. Pozostałe ćwiczenia wymagają dokończenia zdania, lub wpisania go w całości — może to być tłumaczenie z polskiego, pytanie, lub nowe zdanie o identycznym znaczeniu jak pierwotne.



Sprawdzian

Podczas nauki, ETeacher wyświetla wszystkie pytania w dowolnej kolejności do skutku — tak długo, aż uczeń poda prawidłową odpowiedź (po podaniu błędnej, prawidłowa wyświetlana jest na ekranie). Liczbę poprawnych odpowiedzi, po których uzyskaniu pytanie jest wyłączane spośród puli pytań do zadania, można zmienić by zwiększyć intensywność i skuteczność nauczania. W trakcie testu pytania nie są powtarzane, a program sumuje odpowiedzi poprawne by po zakończeniu testu móc podać jego wynik.

Wszytkie ćwiczenia i testy znajdują się w zewnętrznych plikach, które można dowolnie modyfikować, korzystając z wbudowanych w program narzędzi. Pozwala to na tworzenie własnych ćwiczeń wszystkich podanych typów, co jest dokładnie opisane w instrukcji do programu, dość starannie opracowanej i wydanej. Razem z programem rozprowadzany jest spory zestaw ćwiczeń, jednak nie są one żadną metodyczną całością i tym samym nie mogą stanowić podstawy kompletnego i systematycznego kursu nauczania języka angielskiego. Jego przygotowanie nie powinno jednak stanowić większego problemu — być może w tym kierunku powinny pójść prace rozwojowe nad programem.

Program jest całkiem udany, ma jednak bardzo poważny mankament, mogący go całkowicie zdyskwalifikować — brak w nim jakiejkolwiek implementacji polskich liter. Jeżeli program ma służyć do nauczania, nie ma prawa nie uwzględniać poprawnej polskiej pisowni i nie sposób znaleźć żadnego usprawiedliwienia dla producenta.

Rozprowadzana obecnie wersja pozwala na naukę języka angielskiego, jednak z konstrukcji programu wynika, że nie powinno być większych problemów z jego dostosowaniem do nauki innych języków (niemiecki, francuski). Według dokumentacji program był wypróbowany jako uzupełnienie klasycznych lekcji angielskiego w kilku grupach wiekowych, i za każdym razem jego użycie poprawiało efekty nauczania.

Jakie są moje wrażenia ogólne po kilku dniach dorywczego przyglądania się ETeacher-owi? Program jest prosty w obsłudze, sympatyczny i skuteczny — po kilkuminutowej sesji zapełniłem poważną lukę w swej znajomości angielskiego — zapamiętałem, że koza to *goat*. Drażni brak polskich liter i pewna surowość programu — oprawa graficzna mogłaby być bogatsza, podobna choćby do PCTools czy Norton Utilities. Mimo tych braków **ETeacher** może być przydatny, zwłaszcza dla osób uczących angielskiego — licencja dla nich jest wprawdzie o sto pięćdziesiąt tysięcy droższa, jednak jest to moim zdaniem opłacalna inwestycja.

Marcin Borkowski

ETeacher 1.3
cena około 200 tys. zł.
Nahlik Software
ul. Brożka 24/53
30-405 Kraków



COŚ DLA NAJMŁODSZYCH

Z moich obserwacji wynika, że dzieci mające na co dzień do czynienia z komputerem potrafią się nim posługiwać, często sprawniej niż dorośli, zupełnie nie rozumiejąc sensu wykonywanych czynności. Sześcioletni Bartek bez żadnego problemu odnajduje potrzebny katalog i uruchamia Prince'a, potrafi też uruchomić Windows by postawić pasjansa, jednak sens większości wykonanych operacji jest dla niego niejasny — są pewne sekwencje klawiszy, których naciśnięcie spowoduje osiągnięcie pożądanego efektu, i to wszystko.

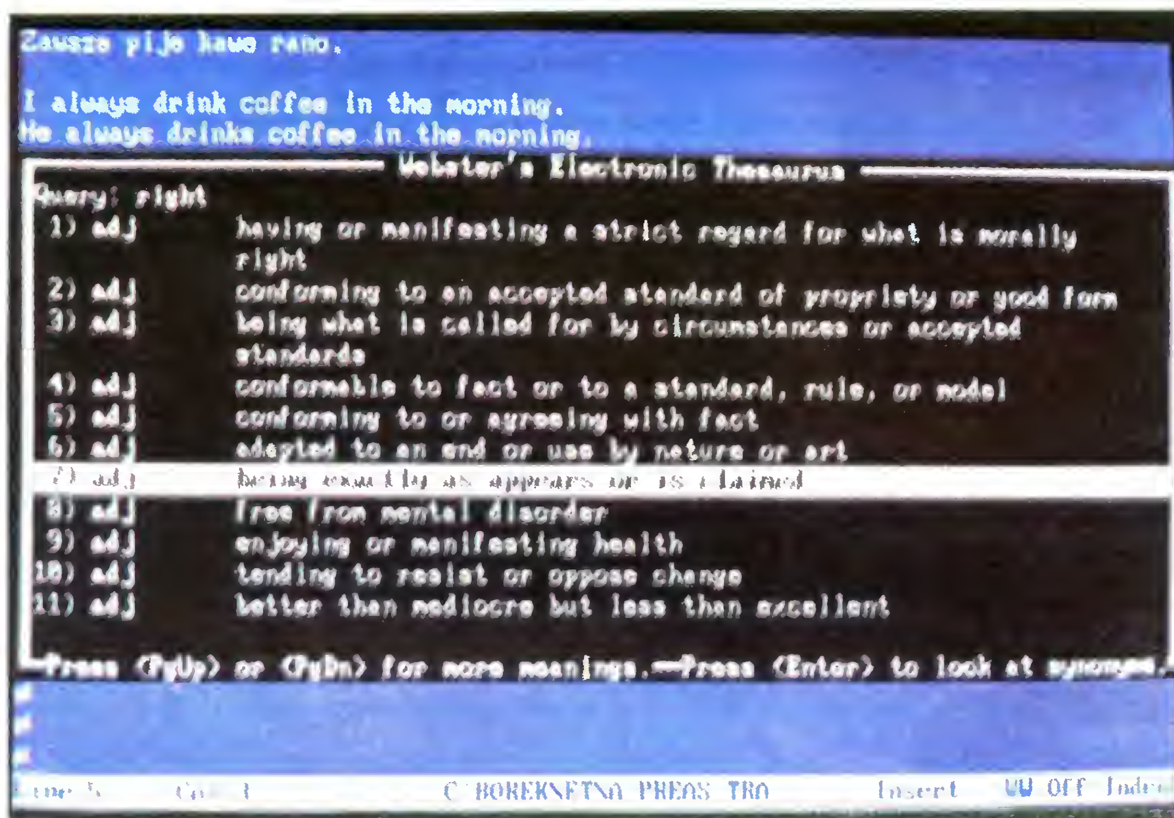
Nie sądzę, by było celowym wtajemniczanie dzieci w szczegóły systemu operacyjnego, programowania i budowy komputera, uważam nawet, że jest to szkodliwe — zbyt trudne pojęcia mogą bowiem zniechęcić do późniejszych prób zrozumienia dlaczego i jak komputer działa. Nie wszystkim zresztą taka szczegółowa wiedza jest potrzebna. Przyswojenie pewnego zestawu informacji jest jednak dla każdego kto korzysta z komputera niezbędne, jeżeli ma on być narzędziem wykorzystywanym świadomie i efektywnie. Znaczną część tej wiedzy można wpoić już kilkulatkowi — ważne jednak, by była to porcja dobrze dobrana i przedstawiona w sposób strawny dla przedszkolaka lub jego nieco starszego kolegi.

Ciekawą próbą wypełnienia istniejącej w tym miejscu na naszym rynku książkowym luki jest książeczka „Elementarz Komputerowy" autorstwa Elżbiety Kisielewskiej z ilustracjami Edwarda Lutczyna. W książce nie ma ani słowa o kabelko- czy klawiszologi, są natomiast dość luźne rozważania na temat procesora, pamięci, monitora, klawiatury itd. Nie wydaje mi się, by na podstawie zawartych w książeczce informacji dzieci mogły sobie wyrobić jakiś bliski rzeczywistości obraz komputera jako maszyny, na pewno jednak mogą bezboleśnie poznać kilka nowych terminów i osłuchać się z nimi.

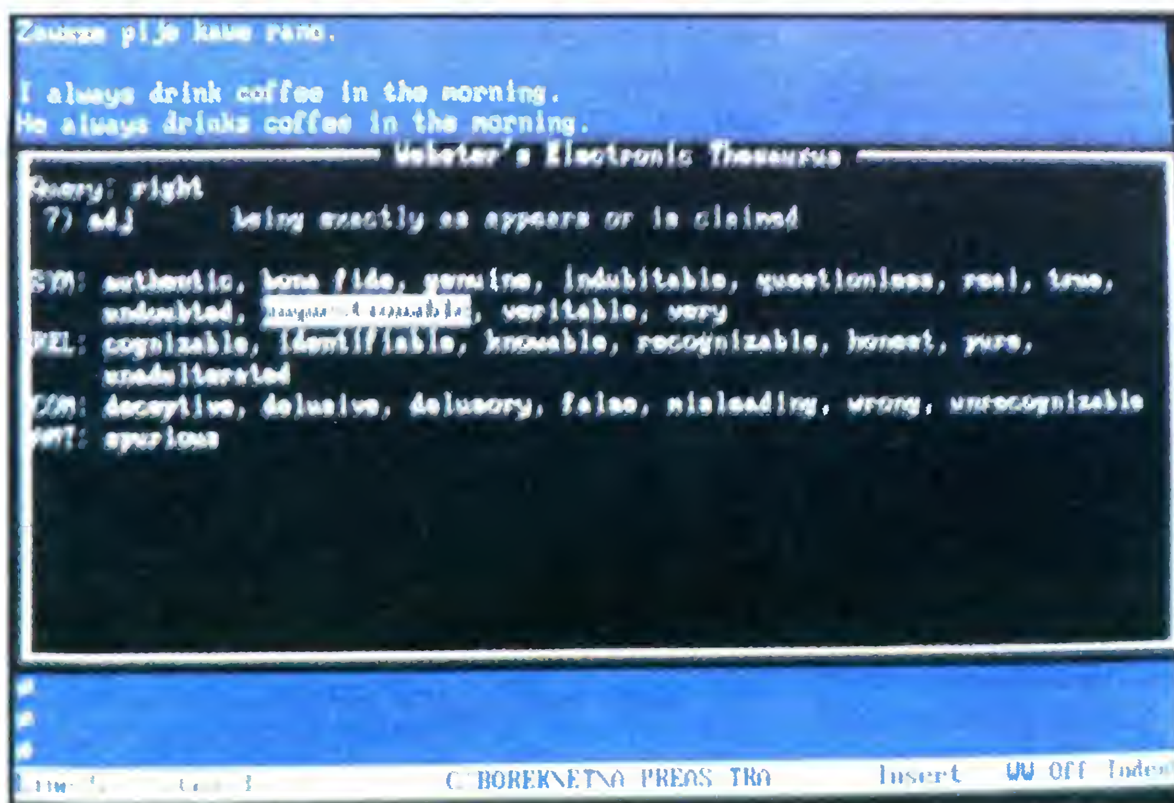
Marcin Borkowski

PRZYWIEZIONE Z CeBIT-u

KOMPUTEROWY WEBSTER



Fot 1. Tezaurus — różne znaczenie słowa „right"



Fot 2. Tezaurus — wyrazy bliskoznaczne do wybranego na fot. 1 znaczenia



Fot 3. Słownik — znaczenie słowa „swallow"

Każdy, kto ma do czynienia ze słowem pisanym, czuje od czasu do czasu potrzebę zajrzenia do jakiegoś słownika. W najprostszym przypadku będzie to słownik ortograficzny, czasem jednak dobrze jest mieć pod ręką coś bardziej zaawansowanego — np. słownik wyrazów bliskoznacznych albo słownik poprawnej polszczyzny. Krótkie zastanowienie się nad jego konstrukcją prowadzi do wniosku, że słownik aż się prosi o skomputeryzowanie — w końcu każdy słownik to nic innego jak baza danych.

Pomysł nie jest bynajmniej nowy i nie raz był już z powodzeniem wykorzystywany przez programistów — zresztą najlepszym na to przykładem jest opisywany przeze mnie niedawno słownik polsko-angielski Jacka Skalmierskiego. Choć bardzo przydatny i wygodny w użyciu, jest to jednak słownik dość skromny. Znacznie bardziej rozbudowane narzędzie — pod względem możliwości i zakresu słownictwa — znalazłem na CeBICie.

Narzędziem tym jest program **Language Master** firmy Franklin Software. Oparty na jednym z najlepszych amerykańskich „papierowych" słowników — *Merriam-Websterze*, LM zawiera definicje dla ponad osiemdziesięciu tysięcy słów, a jako tezaurus (czyli coś w rodzaju słownika wyrazów bliskoznacznych) potrafi podać 1.4 miliona propozycji w odpowiedzi na czterdzieści tysięcy różnych pytań.

Słownik zawiera definicje słów, informacje o ich używaniu oraz pokazuje, w których miejscach wolno dzielić słowo przy przenoszeniu. Tezaurus podaje listę synonimów, antonimów i słów w jakiś sposób związanych z podanym jako interesujące nas, przy czym początkowo do dyspozycji mamy listę, z której można wybrać odpowiednie znaczenie słowa i część mowy, którą ma ono być.

Na tym nie kończą się możliwości Language Mastera. Sam dostęp do informacji to trochę mało — trzeba je jeszcze móc wprowadzać do redagowanego tekstu. W tym celu muszą one być osiągalne w trakcie pracy z edytorem, co zostało zrealizowane przez zrobienie ze słownika programu rezydentnego (w każdej chwili usuwalnego z pamięci). Do wywołania go używa się jednej z kilkuset ustawialnych kombinacji klawiszy (standardowo alt//lewy shift i T(hesaurus) lub D(ictionary). Sama możliwość zajrzenia do słownika to już duża wygoda, jednak nie jest to koniec możliwości LM — można go bowiem tak skonfigurować, by potrafił wybrane przez użytkownika słowo wprowadzić do tekstu samodzielnie, niemal niezależnie od stosowanego edytora (w instrukcji wymienionych jest 35 amerykańskich programów, sprawdzałem QRTekst — LM też dał sobie radę).

Korzystałem z LM przez kilka dni, starając się poznać go jak najlepiej — i zacząłem żałować, że nie ma jego polskiego odpowiednika. Bardzo by się przydał podczas redagowania Bajtka. Podczas pisania po angielsku staram się zawsze pamiętać o zainstalowaniu LM w pamięci — jest rzeczywiście wygodny i użyteczny, a nie zajmuje tyle miejsca, by sprawiać realne kłopoty. 28 KB pamięci operacyjnej można zwykle poświęcić, nieco gorzej wygląda sytuacja na twardym dysku — wszystkie pliki składające się na słownik mają około 1800 KB. Jest to jednak i tak nie najgorszy wynik, jeśli zważyć, że surowe, nie poddane kompresji dane do słownika zajmowały ponad 7 MB.

Cena programu nie przekracza 100 dolarów. Istnieją wersje Language Master pracujące pod DOSem, pod Windows, tudzież wersja przeznaczona dla Macintosha. Programu wprawdzie nie sprzedaje narazie nikt w Polsce, jednak jeśli znajdą się chętni, na pewno uda się znaleźć dystrybutora.

Marcin Borkowski

ANKIETA

We wrześniu mija okrągły rok od momentu pojawienia się na łamach Bajtka klanu IBM-a. Jeden rok to trochę za mało na jubileusz. Myśleliśmy wprawdzie o WZ-etce z jedną świeczką, ale koniec końców na myśleniu się skończyło, zwłaszcza, że nie wiadomo kiedy należałoby obchodzić urodziny klanu — po raz pierwszy pojawił się w zeszłym roku we wrześniu, w łączonym numerze 5/6. Według numeracji, rocznica wypada w maju (czerwcu?). Dwunaste wydanie klanu było w numerze sierpniowym — ponieważ jesteśmy miesięcznikiem, było to zamknięcie pierwszego roku. Decyzje o kształcie klanu zapadły w zeszłym roku w lipcu. Dyskusje na temat daty imprezy urodzinowej trwały tak długo, że ostatecznie red. Borkowski sam sobie uścisnął rękę, wypił przed lustrem puszkę Coli i odśpiewał sto lat. Może za rok zrobimy zrzutkę na torcik Marcello...

Tymczasem najwyższy chyba czas dowiedzieć się, co o nas myślicie. Wszystkich (nawet tych, którzy tego zwykle nie robią i tych, którym się robić nie chce — mamy powody podejrzewać, że stanowicie znaczącą część naszych czytelników) prosimy o wypełnienie ankiety i wysłanie jej na nasz adres z dopiskiem IBM-ankieta. Zasadniczo ankieta jest anonimowa, ale wśród wszystkich tych, którzy podadzą swoje adresy, rozlosujemy nagrody — niespodzianki.

Red.

wiek:

mam wykształcenie:
☐ podstawowe
☐ średnie
☐ wyższe

jestem:
☐ uczniem
☐ studentem
☐ pracuję (zawód)

mam własny komputer:
☐XT ☐AT ☐386 ☐486 ☐brak

z następującym wyposażeniem:
☐FDD:360 ☐1.2 ☐720 ☐1.44 ☐HDD:20 MB ☐większy ☐brak

karta graficzna:
☐Hercules ☐CGA ☐EGA ☐VGA ☐inna
☐mysz ☐joystick ☐streamer ☐modem
☐koprocesor
☐inne

pracuję z:
☐DOS ☐Norton Commander
☐Windows ☐Xtree ☐inne

najczęściej używam: (nazwa programu)
☐arkusza kalkulacyjnego
☐edytora tekstu
☐gier
☐kompilatorów
☐pakietu CAD
☐pakietu DTP
☐inne

Uważam, że klan jest:
☐za trudny ☐za łatwy ☐akurat
W klanie:

	lubię	nie lubię
opisy programów	☐	☐
testy sprzętu	☐	☐
teksty proste	☐	☐
teksty zaawansowane	☐	☐
programy do wpisania	☐	☐
inne (+)		
inne (−)		

Brakuje mi w klanie:
Najbardziej podobał mi się tekst:
Najmniej podobał mi się tekst:
Uwagi:
Adres (nieobowiązkowo):



Wielkimi krokami nadchodzą czasy walki o względy polskiego użytkownika komputerów. Dziś widzimy, jak krwawe boje toczą producenci i dystrybutorzy hardware'u, jutro przystąpią do wojny firmy produkujące oprogramowanie.

1-2-3
i wszystko jasne

W tej chwili trwa — mówiąc dalej językiem wojskowych — przygotowanie artyleryjskie. Na rynku pojawiają się pierwsze programy sprzedawane w majestacie licencji, gwarancji i ładnych opakowań. Zaś firmy cytując klasyka mówią sobie: „ukradną, nie ukradną — oto jest pytanie" i pilnie obserwują reakcję rynku. Jedną z pierwszych odważnych firm jest LOTUS Development Corporation, która chwaląc się 14 milionami sprzedanych kopii chce w Polsce sprzedać jeszcze kilka.

Gdy dostałem, dzięki uprzejmości firmy LOGIKA, wersję 2.2 w celu przetestowania poczułem się lekko skonsternowany: co tu w ogóle testować? Wielu moich znajomych pracujących tak w firmach państwowych, jak i prowadzących własny interes, używa tego programu od lat (nazwisk nie podam, bo kopie są kradzione) i wszyscy bardzo go sobie chwalą. Opis programu, choćby pobieżny przekroczyłby nie tylko objętość tego artykułu, ale i całego BAJTKA — beznamiętna instrukcja obsługi to dwa grube, bogato ilustrowane tomy, a samo wyliczenie różnych opcji programu zajmuje prawie cztery strony. Efektowna grafika? No cóż — nie jest to gra komputerowa, lecz program do pracy. Tak więc z paczki z napisem „LOTUS 1-2-3 release 2.2" obwolutę zdejmowałem z mieszanymi uczuciami.

Pierwsze wrażenie

było zachęcające. W oprawnym w płótno pudle znajdowały się dwa tomy instrukcji obsługi i mniejsze pudełko, w którym były dyskietki i inne drobiazgi, jak np. gwarancja, naklejki na klawiaturę. Quick Reference (ładne mi quick — prawie czterdzieści stron informacji). Wszystko świeże, ładne, opakowane w plastik, by się nie pobrudziło.

Dyskietek instalacyjnych jest sześć: trzy zawierają Lotusa, trzy — program ALLWAYS służący do drukowania. Warunki sprzedaży przewidują, że można program instalować co najwyżej trzy razy. Można wprawdzie sporządzić więcej kopii, ale są one nieautoryzowane — by z nich korzystać trzeba potwierdzić swoją tożsamość przez włożenie do stacji jednego z dysków instalacyjnych. Ograniczenia te nie są kłopotliwe dla użytkownika, który naprawdę kupił program dla siebie i chce z niego korzystać, a nie handlować nim.

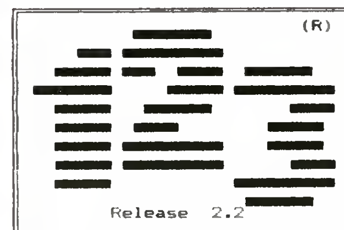
Warto wreszcie wyjaśnić,

co to właściwie za program.

Jeśli są jeszcze w Polsce użytkownicy, którzy nie znają go choćby ze słyszenia (w co wątpię) — wyjaśniam, że jest to jeden z najbardziej znanych arkuszy kalkulacyjnych*. Idea arkusza kalkulacyjnego (ang. spreadsheet) jest prosta, by nie powiedzieć trywialna: na ekranie mamy po prostu pola ułożone obok siebie, jak na papierze w kratkę. W każde pole można wpisać liczbę, wzór matematyczny, lub napis. I to wszystko. Nie wygląda zbyt skomplikowanie, ale wszystkie rzeczy genialne są proste — jak już je ktoś wymyślił.

```
B17: +B15+B7+F15+F7                                                    MENU
Worksheet  Range  Copy  Move  File  Print  Graph  Data  System  Add-In  Quit
Global  Insert  Delete  Column  Erase  Titles  Window  Status  Page  Learn
         A          B        C        D         E           F       G
1                      ZYSKI W ROKU 1990
2                    Kwota   Udział                       Kwota   Udział
3    Styczeń           100    4.67%           Kwiecien      150    7.01%
4    Luty              150    7.01%           Maj           160    7.48%
5    Marzec            240   11.21%           Czerwiec      170    7.94%
6    ---------------------------------        --------------------------
7    Razem             490   22.90%           Razem         480   22.43%
8
9
10                   Kwota   Udział                       Kwota   Udział
11   Lipiec            180    8.41%           Październik   210    9.81%
12   Sierpień          190    8.88%           Listopad      190    8.88%
13   Wrzesień          200    9.35%           Grudzień      200    9.35%
14   ---------------------------------        --------------------------
15   Razem             570   26.64%           Razem         600   28.04%
16
17   Zyski razem      2140
18
19
20
02-Aug-91  11:01 AM
```

Rys. 2 Ekran roboczy



Copyright 1985, 1989
Lotus Development Corporation
All Rights Reserved
2380000-0038254

123 Release 2.2

\- Special Edition -
-- Codepage 852 --

Use, duplication, or sale of this software, except as described in the Lotus License Agreement, is strictly prohibited. Violators may be prosecuted.

Rys. 1 Wizytówka programu

Siła arkuszy kalkulacyjnych leży w możliwościach ich wykorzystania. Nadają się one do użycia w niemal każdej pracy, w której posługujemy się liczbami, musimy często przeliczać długie kolumny i wielokrotnie wykonywać te same działania matematyczne. Taki arkusz idealnie nadaje się do wszelkiego rodzaju kalkulacji, obliczeń statystycznych, raportów kasowych.

Robić obliczenia

przy użyciu Lotusa jest prosto. Dostępnych jest sporo funkcji matematycznych, pozwalających na realizację nawet bardzo skomplikowanych wyrażeń. Prócz prostych działań, przewidziane zostały funkcje operujące na całych blokach danych (najprostszą i zarazem najczęściej spotykaną jest funkcja SUM, realizująca sumowanie wartości z określonego obszaru). Dla statystyków i osób opracowujących zestawienia bardzo pomocne są funkcje statystyczne (m.in. możliwość wyliczania średniej z wybranego bloku danych, znajdowania maximum i minimum itd.). Jest też, na razie mniej popularny w Polsce, zestaw funkcji „bankowych" pozwalających na liczenie np. przewidywanego zysku przy określonej stopie procentowej, liczenia odsetek, czy analizowania spłaty kredytu.

Wielkość arkusza dostępna w Lotusie, to 256 razy 8192 pola, w które można wpisywać swoje dane. W normalnych warunkach wystarcza to z powodzeniem (można przechowywać dane w kilku arkuszach), ale naprawdę arkusz nie jest aż tak duży. W praktyce może-

POLSKIE LITERY

Firma MSP udostępniła nam do testowania program o nazwie PLPACK, pozwalający na instalację polskich liter w trybie tekstowym na ekranie i drukarce. Program ten pozwala na instalację polskich liter (i innych dodatkowych znaków) we wszystkich programach dostosowanych do pracy w kodzie Latin 2 (tzw. Code Page 852).

Prócz emulatora Code Page 852, dyskietka instalacyjna zawiera programy modyfikujące zbiory Frameworka III, ale po zainstalowaniu z polskich liter można korzystać w wielu innych programach.

Zainstalowanie programu jest dość proste, choć nie wiadomo dlaczego trzeba samemu zmieniać treść AUTOEXEC.BAT. Jeśli podano dokładny przepis, to przecież program może robić to bez udziału użytkownika.

Program instaluje się w pamięci rezydentnie. Po uruchomieniu polskie litery są dostępne w trybie tekstowym, a uzyskuje się je wprowadzając najpierw znak ', a następnie najbliższą literę łacińską (np. ą='a). Na ekranie prefix w ogóle się nie pojawia, lecz od razu widać polską literę.

W mojej wersji coś szwankowało i w żaden sposób nie mogłem uzyskać dużej litery Ó. Tę wadę można pewnie prosto usunąć (kształt litery Ó jest zdefiniowany), lecz nigdzie nie podano, jak samemu można tego dokonać. Za to dużą przyjemność sprawiła mi możliwość pisania polskich tekstów w Turbo Pascalu (nie tylko komentarzy, lecz i wyświetlanych komunikatów).

Program działa na kartach graficznych MCGA, EGA i VGA, i ma możliwość definiowania fontów dla kilku różnych drukarek.

Szkoda trochę, że ten niezły i na pewno użyteczny program nie jest ładnie opakowany, wyposażony w instrukcję obsługi, serwis etc. Mimo to na pewno jest wart polecenia.

T.M.

Program udostępniła firma MSP sp. z o.o, ul. Zielona 39, 00-108 Warszawa, tel. 203315, fax 204174

LOTUS 1-2-3 v.2.3

W pierwszych dniach czerwca br. w salach hotelu Mariott odbyła się prezentacja najnowszych produktów firmy Lotus. Pokazano m.in. wersję 2.3 pakietu 1-2-3. W stosunku do testowanej przez nas wersji 2.2 posiada ona kilka istotnych rozszerzeń.

Dodano pełną obsługę myszy i bardziej przejrzyste okna dialogowe. Zrezygnowano z nakładki ALLWAYS na rzecz lepszej i wygodniejszej nakładki WYSIWYG (What You See Is What You Get) opartej na technologii opracowanej przez francuską firmę Aleph-2 i stosowanej także w wersji 3.1 pakietu 1-2-3, przeznaczonej dla komputerów przynajmniej klasy AT i pozwalającej na obsługę trójwymiarowych arkuszy.

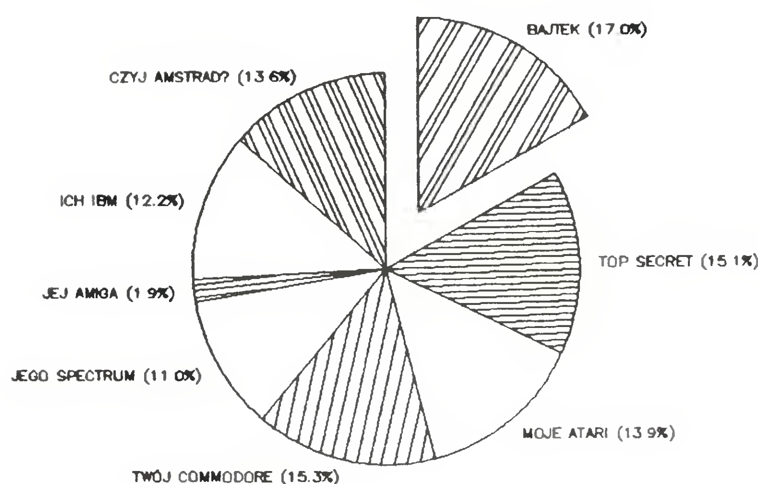
Wersja 2.3 pracuje w dalszym ciągu na komputerach XT i ma dość umiarkowane wymagania pamięciowe — 512 KB RAM, ale w efektywny sposób wykorzystuje też pamięć EMS, pozwalając na zwiększenie pojemności arkusza. Poprzez dodanie nakładki Viewer (przeglądarka) umożliwiono łatwe włączanie danych z innych arkuszy — zapewnia to tworzenie quasi-trójwymiarowych arkuszy.

Dla początkujących użytkowników, niechętnie korzystających z instrukcji, bardzo potrzebne i wygodne okażą się dwa programy typu tutorial (prywatny nauczyciel): WYSYWIG-GO i 1-2-3-GO. W przejrzysty sposób umożliwiają one zapoznanie się z pełnymi możliwościami oferowanego pakietu.

Drobniejsze, ale użyteczne zmiany to dodanie możliwości drukowania w tle (background printing), (prawie) trójwymiarowe wykresy i nakładka Auditor pozwalająca sprawdzić zgodność formuł zdefiniowanych w arkuszu.

Nowa wersja jest dostępna za 6 mln zł, przejście z wersji 2.2 (oferowanej w cenie 3.2 mln) kosztuje 2.6 mln. Reasumując nowsza wersja jest istotnie lepsza, ale obowiązujące ceny wydają się być dość wysokie i na pewno trudno akceptowalne dla prywatnego użytkownika. Sądzę że przynajmniej na początek, w kraju opanowanym przez piractwo komputerowe, trudno zmuszać ludzi do wydania 3-4 średnich pensji na zakup programu w takiej samej cenie jak na Zachodzie, gdzie cena pakietu jest mniejsza od połowy średniej pensji..

(JM)



Rys. 3 Przykładowy wykres — diagram kołowy

my w nim zmieścić ok. 30 000 liczb bezpośrednio wpisanych w pola (mam komputer z 1MB pamięci), lub ok. 3 500 liczb wyliczanych przez formuły matematyczne. To już niekoniecznie musi wystarczać, choć nikt z moich znajomych pracujących z tym programem, od lat nie zetknął się z komunikatem „Out of memory" (ja celowo chciałem wywołać taki efekt).

Tabelki muszą wyglądać ładnie,
i w tym celu przewidziano w arkuszu sporo komend dotyczących formatowania wydruku. Można napisy centrować, wyrównywać, a samych sposobów prezentacji liczb jest siedem. Wystarcza to, by nasze tabelki były równe i eleganckie. Do grupy komend „wygładzających" wykresy należy również np. „FILL" pozwalająca na wypełnienie obszaru napisem, jest możliwość wstawiania wierszy i kolumn, czy wreszcie przesuwania tabelek w inne miejsce, co pozwala dokładnie zaprojektować arkusz.

Dodatkowo, przy wydruku tabeli możemy użyć programu ALLWAYS. Jest to dostarczony razem z Lotusem program, służący właśnie do robienia wydruków. Po przygotowaniu arkusza wczytujemy program i możemy przystąpić do ostatecznego redagowania tabeli. ALLWAYS pozwala nam na wybranie dla każdego napisu innego fontu, w kilku wielkościach. Można drukować kursywą, wytłuścić napis, czy podłożyć ciemne tło pod wybrany fragment. Możliwości zmiany wyglądu zwiększają się, gdy dodamy, że można wybrany fragment otoczyć ramką, czy dodać linię. Do wydruków można ponadto dodać

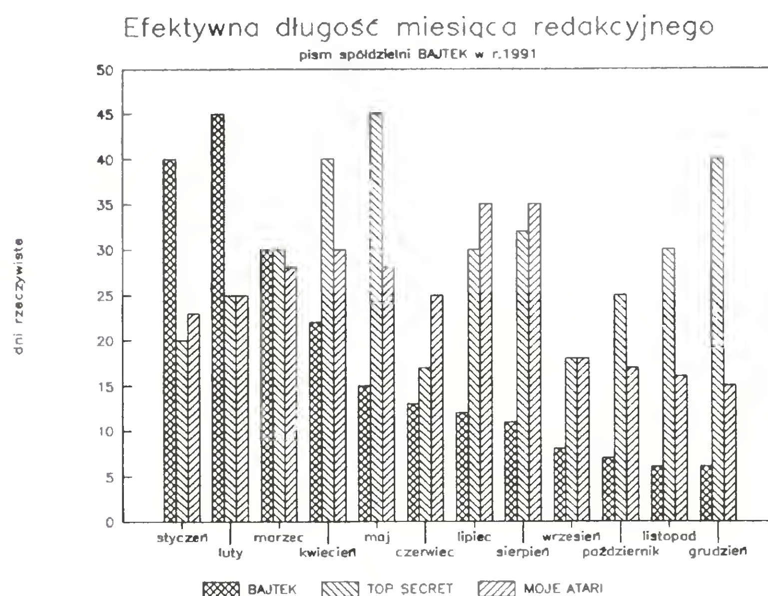
wykresy.
Lotus 1-2-3 ma możliwość robienia wykresów. Jego możliwości, w porównaniu z innymi programami nie są duże, ale z powodzeniem wystarczą przeciętnemu użytkownikowi. Wykres może być liniowy, słupkowy, bądź kołowy. Dane do wykresu są oczywiście brane z arkusza, a każda zmiana danych jest automatycznie wprowadzana do wykresu. Przykładowe wykresy przedstawione zostały na rysunkach. Dodatkowo wykres wygenerowany przez Lotusa może być wkomponowany w stronę drukowaną przez ALLWAYS — możemy wówczas zmienić jego wielkość i fonty w opisach tekstu. W Lotusie te możliwości są dość ograniczone. Przed wydrukowaniem wykres musi być zapisany na dysku. Tę niewygodę kompensuje fakt, że następnie może być wydrukowany nie tylko przez Lotusa. Zapisany obrazek (typu .PIC) jest np. akceptowany przez VENTURĘ i inne programy graficzne.

Ciekawą grupę instrukcji Lotusa stanowią

makroinstrukcje.
Dają one możliwość wykonania ciągu instrukcji przez wciśnięcie jednego klawisza. Np., jeśli chcemy dodać pusty wiersz w arkuszu, musimy wybrać z menu kilka kolejnych opcji, a na końcu podać, ile wierszy chcemy dodać. Gdy zachodzi konieczność częstego dodawania po jednym wierszu, możemy stworzyć makro dostawiające pusty wiersz w miejscu kursora po naciśnięciu jednego klawisza. Oczywiście jest to najprostszy przykład. Korzystając z makroinstrukcji możemy budować całe systemy MENU, pozwalające w łatwy sposób formatować dane, czy poruszać się po arkuszu. W Lotusie istnieje oryginalny sposób deklaracji makroinstrukcji. Możemy wybrać opcję „LEARN", która pozwala na automatyczne zapisywanie wydawanych komend. Gdy arkusz jest w trybie LEARN, wykonujemy w zwykły sposób czynności niezbędne do wykonania operacji, a program sam zapisuje je w odpowiednim dla makra formacie.

Szybkość
działania programu jest w miarę zadowalająca. W miarę, gdyż, jeśli formuły matematyczne są bardzo skomplikowane, bądź zawierają funkcje trygonometryczne, na przeliczenie przeciętnej długości tabeli trzeba czekać kilka sekund (AT 12MHz). Na XT można oczekiwać i kilkanaście sekund. Ponieważ standardowo przeliczenia dokonują się po wpisaniu każdej danej, można wyłączyć automatyczne przeliczanie. Zmiana wartości będzie odbywała się wówczas tylko na wyraźne życzenie użytkownika.

Sortowanie tabeli odbywa się dość szybko. Tysiąc rekordów zostało posortowane wg



Rys. 4 Przykładowy wykres — diagram słupkowy

> Co mi się podobało?
>
> — Możliwości legalnego nabywcy (instrukcja, gwarancja, możliwość uzyskania informacji itp.)
> — Popularność pakietu w Polsce, co zapewnia możliwość konsultacji i łatwe przenoszenia danych.
> — Prosta obsługa, co pozwala na szybkie opanowania programu.
> — MAKROinstrukcje i sposób ich tworzenia.
> — Niewielka objętość na dysku.
> — Możliwość operacji na macierzach i funkcje dotyczące czasu.
>
> Co mi się nie podobało?
>
> — Brak możliwości rozwijania na ekranie wielu okien, z których jedne byłyby wykresami, inne tekstem itp.
> — Niezbyt rozbudowane wykresy (w porównaniu z innymi podobnymi programami).
> — Ograniczona liczba funkcji.
>
> **Dystrybutorem programu jest**
> **PRI LOGIKA Sp. z o.o.**
> **Warszawa,**
> **ul. Krakowskie Przedmieście 62**
> **tel. (02) 6351461, FAX (02) 6351319,**
> **Tlx 816027 CARIT PL**

dwóch kluczy w ok. pięć sekund, co jest wartością akceptowalną. Przeliczanie formuł zawierających pojedyńcze mnożenie odbywa się w tempie ok. 3000 na sekundę. Przy zwykłej pracy czasy przeliczania nie są więc przeszkodą dla użytkownika.

Na dysku
twardym program zajmuje łącznie ok. 3 MB. Z tego prawie 1.2 MB jest zarezerwowane przez program ALLWAYS, który nie musi być zainstalowany przez cały czas. Pliki generowane przez program są spore. Przeciętna tabelka liczy ok. 20kB, a plik zawierający 3000 najprostszych formuł matematycznych (pojedyńcze mnożenie) liczył prawie 100 kB. Był to plik o maksymalnej długości, jaki udało mi się wygenerować.

Wydaje się, że właśnie oszczędność miejsca na dysku spowodowała, że program nie jest tak rozbudowany, jak inne arkusze. Zwłaszcza brakuje większych możliwości graficznych, bardziej urozmaiconych wykresów (szczególnie popularnych dziś wykresów trójwymiarowych).

Testowana wersja 2.2 jest przygotowana do pracy w kodzie Latin-2 (tzw. Code Page 852). Istnieje możliwość wyposażenia MS-DOS (wersje 3.xx i wyższe) w emulator Code Page 852 rozpowszechniany przez firmę MSP (patrz ramka). Uzyskuje się dzięki temu najprawdziwsze

polskie litery.
Polskimi literami można posługiwać się tak przy napisach, jak i w opisach wykresów. Pełnię szczęścia mąci tylko fakt, że nie pojawiają się one przy wydrukach z programu ALLWAYS, a tylko przy normalnych wydrukach arkusza.

Zgodnie z wymogami polskiego alfabetu dokonuje się również sortowanie. Program ma bowiem możliwość sortowania wierszy posługując się dwoma kluczami i w dowolnym kierunku (rosnąco, lub malejąco).

Lotus 1-2-3 jest jednym z najstarszych arkuszy kalkulacyjnych. Podeszły wiek ma swoje zalety i wady, co w tym arkuszu uwidacznia się w każdym miejscu. Niewątpliwą wadą jest niezbyt rozbudowana ilość opcji. Programy późniejsze są wyposażone w dodatkowe „bajery" ułatwiające pracę. Z drugiej strony jednak działa siła przyzwyczajenia: Lotusem posługuje się wiele osób i od wielu lat. To, i prostota programu sprzyja łatwości opanowania jego tajników, uzyskania porady, czy korzystania z danych przygotowanych przez innych.

T.B. Mańk

* Problematyce arkuszy kalkulacyjnych poświęcony był kwietniowy tegoroczny numer Bajtka. Tam też odsyłamy Czytelników zainteresowanych tą tematyką.



EPSON LX 400

Drukarki EPSON są mniej rozpowszechnione w Polsce niż np. STAR. Gdy więc przypadł mi obowiązek przetestowania otrzymanej przez redakcję drukarki EPSON LX-400, przeważała ciekawość. Dziś, po prawie dwu miesiącach znęcania się, dosłownie i w przenośni, nad tym urządzeniem, mogę ze spokojem polecić je każdemu użytkownikowi komputerów.

Ładny wygląd wyrobu to połowa sukcesu. Wiedzą o tym wszyscy producenci, a szczególnie dobrze ci, którzy działają na rynku zapełnionym przez konkurencję. Japończycy dokładają więc dużo starań, by ich drukarka nie tylko działała dobrze, ale i była estetyczna. Udało im się to w całej pełni. EPSON LX-400 prezentuje się znakomicie: niewielkie wymiary, ładna linia. Szczególnie elegancko prezentuje się na dużym, czarnym biurku, ale i w normalnym otoczeniu jest na co popatrzeć.

Jednak zadaniem drukarki nie jest robienie wrażenia na widzu. Dla użytkownika najistotniejsze jest, jak drukarka działa. Po rozpakowaniu przystąpiłem więc do pracy.

Oczywiście, jak wszystkie inne, EPSON LX-400 ma autotest. Po włączeniu drukarki przy wciśniętym klawiszu funkcyjnym rozpoczyna drukowanie wszystkich znaków umieszczonych w ROM. Zdecydowałem, że warto sprawdzić odporność na ciągłą pracę i kazałem drukować autotest na stu dwudziestu stronach bez przerwy. Drukarka wytrzymała znakomicie to obciążenie, a druk pod koniec tej próby był tak samo wyraźny i równy, jak na początku.

W czasie tej próby miałem jedno ciekawe spostrzeżenie. Otóż EPSON LX-400 nie ma poprzeczki dociskającej papier do wałka. Mało tego, pokrywa nie ma wstawionego okienka z pleksi przez które widać wałek, i nawinięty nań papier. Powoduje to, że trzeba drukarce wierzyć „na słowo", że papier jest wciągnięty prawidłowo. Przy wykonywaniu testu na wytrzymałość zżymałem się na te cechy drukarki i odgrażałem, że wypomnę to jako wadę (znajomi świadkami). Dziś, po dłuższym okresie pracy odwołuję te kalumnie. Tej drukarce można naprawdę wierzyć na słowo. Jeśli widzę, że papier przy ładowaniu nowej strony jest wciągany, to znaczy, że jest ustawiony prawidłowo. Ani razu nie zdarzył się błąd. Inna sprawa, że czasem, po włożeniu nowej strony i wciśnięciu „AUTO LOAD", papier nie jest wciągany. Trzeba wówczas wysunąć kartkę z powrotem (aż zapali się lampka „Paper OUT"), ponownie opuścić i lekko docisnąć. Po takim lekkim dociśnięciu AUTO LOAD działa bez zastrzeżeń.

Gdy kartka jest założona, można przystąpić do normalnej pracy. Pewnym utrudnieniem jest skomplikowany sposób zmiany stylu drukowania. Trzeba się w tym celu podeprzeć instrukcją, gdyż w pobliżu panelu kontrolnego nie ma „ściągawki" sposobu ustalenia kroju pisma. Druk, we wszystkich rodzajach, jest wyraźny i ładny. Dostępne są dwa podstawowe fonty (ROMAN i SANSERIF) w różnych odmianach (CONDENSED, ELITE, DOUBLE-STRIKE i EMPHASIZED). Jak widać na załączonych fragmentach wydruku nie można mieć zastrzeżeń do żadnego z nich.

Korzystanie z drukarki w pracy nie sprawia większych kłopotów. W zasadzie wszystkie programy użytkowe mogą współpracować z drukarkami EPSON. Jeśli nie ma na liście driverów tego konkretnego typu, można wybrać dowolną

Widok ogólny

inną drukarkę EPSON 9-pin, i wydruki powinny być prawidłowe. Nie sprawiało mi kłopotów drukowanie plików przygotowanych przez najpopularniejsze w Polsce edytory: CHI-WRITER, czy TAG. Ładne wydruki dawała również VENTURA, choć polskich fontów dostępnych na drukarki 9-cio igłowe jest znacznie mniej niż na laserowe. Bez żadnych kłopotów drukować można teksty i rysunki z arkuszy kalkulacyjnych i programów graficznych.

Pod względem głośności drukarka mieści się w normie. Mówię o normie „na oko", a raczej „na ucho", gdyż nie przeprowadzałem pomiarów żadnym miernikiem. Jednak praca drukarki spokojnie daje się wytrzymać nawet w małym pomieszczeniu.

Jeśli chodzi o możliwość drukowania oryginału, wraz z kopiami, to można mieć do drukarki spore zastrzeżenia. Wprawdzie w instrukcji jest napisane, że można spokojnie drukować oryginał i dwie kopie, ale widocznie w Japonii mają cieńszy papier. Przy druku dwu kopii dość często zdarzało się, że głowica ocierała się o papier, drukowała nierówno i brudziła oryginał. Kłopoty występowały też, gdy, nawet przy jednej kopii, papier był zagięty.

Ciekawe, że w drukarce japońskiej dopuszczalne są spore wahnięcia napięcia zasilającego. W krajach rozwiniętych, jeśli w sieci powinno być napięcie 220V, to tyle jest rzeczywiście. Co innego u nas. Mieszkam pod Warszawą, a elektrownia nie dopieszcza mego rodzinnego miasteczka. Napięcie w sieci wynosi standardowo 200V, a w porywach do 190V. Wahnięcia są niespodziewane, a prąd czasem w ogóle wyłączany. Dlatego za każdym razem siadając do pracy żegnam się z posiadanym sprzętem (na UPS-a mnie nie stać). Okazało się jednak, że drukarka wytrzymuje te spartańskie warunki nadspodziewanie dobrze. Druk nie zamierał nawet na chwilę, nie zdarzało się też, że drukarka nagle w czasie druku resetowała się (takie kłopoty występowały przy pracy z innymi drukarkami). Ponieważ takie kłopoty z elektrycznością ma większość obszarów Polski, wydaje się, że odporność na zmiany zasilania jest dość ważną zaletą sprzętu.

Nie sprawiały mi również kłopotu wydruki na papierze komputerowym. Ciągnik papieru (tzw. traktor) działał bez zarzutu, choć, jeśli druk był ciągły (bez stronicowania), raz na kilkanaście kartek głowica miała kłopoty z drukiem na zgięciach. Przy pracy z papierem ciągłym z tyłu drukarki dołącza się listwę, dzięki której papier wyciągany z pojemnika pod stołem nie obciera o kabel RS.

Mikroprzełączniki ustawiające wymiary strony, detekcję papieru, parametry druku i inne czynniki są na tyle wygodne, że do ich użycia nie potrzeba śrubowkręta. Jednak warto pamiętać, że stan przełączników jest sprawdzany tylko w momencie włączenia drukarki do prądu. Jest to wprawdzie napisane w instrukcji,

To jest 10 cpi

To jest 12 cpi

Draft ABCabc

Roman ABCabc San Serif ABCabc

Condensed ABCabc

Double-width Mode

Emphasized ABCabc

Double Strike ABCabc

Superscript ABCabc Subscript ABCabc

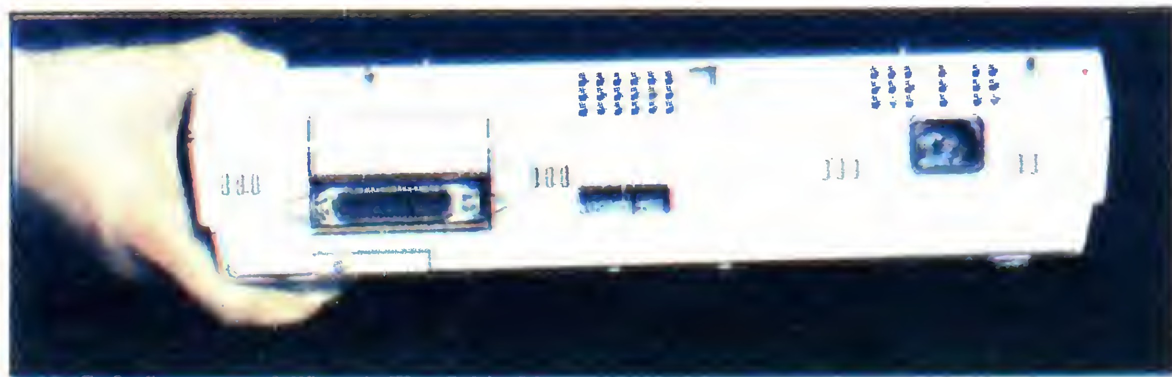
Underline ABCabc

Italic ABCabc

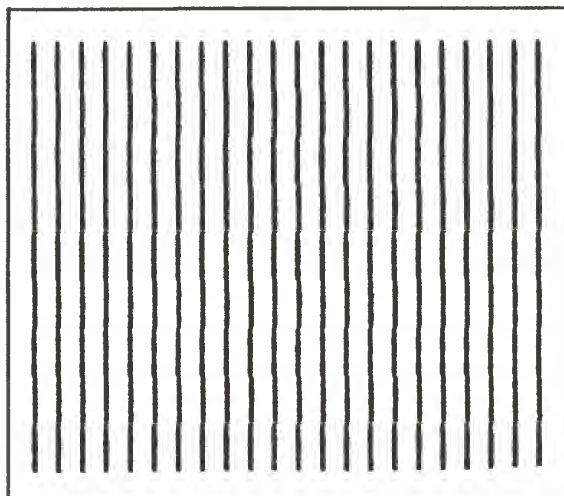
Kroje pisma tworzone przez drukarke EPSON LX-

To jest tekst pisany 20 razy w tym samym miej

To jest tekst pisany 20 razy w tym samym miejscu DRAFT



Widok tylnej ściany i złącz



Wydruk drukarki

ale warto o tym pamiętać. W niemałą konsternację wprawił mnie brak reakcji drukarki na zmianę położenia przełączników, a rozdział dotyczący funkcji przełączników oczywiście pominąłem przy pierwszym czytaniu.

Instrukcja obsługi ma jedną poważną wadę: bardzo brakowało mi dokładniejszych opisów kodów sterujących. Są one oczywiście wymienione, ale bez żadnych komentarzy. Można sobie z tym poradzić, pod warunkiem, że użytkownik zna się na drukarkach. Inaczej jest bardzo trudno wykorzystać w pełni jej możliwości.

Szybkość druku jest zadowalająca. Podane w instrukcji dane są chyba nieco zawyżone, ale ogólnie rzecz biorąc szybkość nie sprawia kłopotów. Tak w trybie tekstowym, jak i graficznym EPSON LX 400 wydaje się ciut szybszy od innych drukarek w swojej klasie.

Test na dokładność trafień przeprowadziłem, każąc drukarce drukować kilkanaście razy literę w tym samym miejscu. Po takim wydruku całość była dobrze czytelna, co dobrze świadczy o powtarzalności i dokładności drukarki.

Ogólnie rzecz biorąc wydaje się, że można tę drukarkę z powodzeniem zalecić osobom wahającym się przy wyborze sprzętu peryferyjnego. W czasie pracy z drukarką ani razu nie sprawiła ona większych kłopotów, choć starałem się jej nie oszczędzać i sporządzałem wiele wydruków.

T.B.M.

DANE TECHNICZNE

- 9 igieł
- wbudowane fonty: SanSerif i Roman (w trybie NLQ)
- wałek: 10 cali
- rzeczywista szybkość druku: NLQ — 1600 znaków/min Draft — 6400 znaków/min.
- taśma w kasecie
- waga: ok. 6 kg
- wymiary: 37X30X9 cm
- pobór mocy: 70W
- ilość kopii jedna, prócz oryginału

ZALETY:

- Bardzo estetyczny wygląd
- stosunkowo cicha praca
- bezbłędne działanie

WADY:

- pobieżna instrukcja obsługi (tylko podstawowe informacje)
- brak na panelu kontrolnym informacji o możliwych kombinacjach klawiszy

Dystrybutorem drukarek f-my EPSPON jest AKME sp. z o.o. 04–113 Warszawa, ul Łukowska 3/90 tel/fax 139603 tlx 812424 akmepl



SEIKOSHA SP 2000

Jest to popularna 9 igłowa drukarka mozaikowa, współpracująca z komputerami wyposażonymi w interfejs równoległy Centronics lub szeregowy RS 232. W odróżnieniu od innych drukarek w których interfejs szeregowy jest zwykle opcją, tutaj stanowi on wyposażenie standardowe.

BUDOWA

Obudowa drukarki wykonana z jasnego tworzywa sztucznego charakteryzuje się ładnym i estetycznym wyglądem. Wraz z drukarką dostarczany jest wspornik ułatwiający wkładanie pojedynczych kartek papieru i ustalający ich pozycję wobec wałka. Można go zamontować w pozycji pionowej lub poziomej. Pozycja pionowa przeznaczona jest do pojedynczych kartek papieru, pozioma do papieru z perforacją.

W przedniej części obudowy umieszczono wyłącznik sieciowy i cztery przyciski sterujące pracą drukarki. Konstrukcja przycisków przypomina klawisze popularnych kalkulatorów, ich działanie jest jednak pewne. Za ich pomocą można sterować większością funkcji drukarki. Typowe funkcje jak np. sterowanie wysuwem papieru, włączenie trybu NLQ są dostępne bezpośrednio poprzez pojedyncze naciśnięcie. Dodatkowo możliwe jest dowolne wybranie gęstości wydruku, a także ustawienie marginesów. Uaktywnienie trybu ustawiania następuje przez naciśnięcie przycisku ON-LINE na około 1 sekundę. Następnie odpowiednio manipulując przyciskami wysuwu papieru można ustawić żądane parametry. Bieżący stan pracy jest sygnalizowany w dosyć nietypowy, ale oryginalny sposób. Wskaźnikiem jest położenie głowicy drukującej, która ustawia się przy wypisanych na obudowie drukarki symbolicznych oznaczeniach funkcji.

Gniazda interfejsu zostały ukryte w tylnej dolnej części obudowy, tak że nie przeszkadzają w dosunięciu drukarki do ściany. W drukarce można używać papieru z perforacją o szerokości zawierającej się między 4" a 10" i pojedynczych kartek papieru. O tym jaki papier będzie aktualnie używany decyduje położenie specjalnej dźwigni z prawej strony wałka, która włącza lub wyłącza napęd mechanizmu traktora. Zastosowano traktor typu ciągnącego.

SP 2000 posiada miniaturową głowicę drukującą napędzaną paskiem zębatym. Mała głowica pozwala wprawdzie uzyskać dość dużą szybkość druku, jednak dzieje się to zwykle kosztem jej żywotności. Typowo wynosi ona 100 mln znaków, jednak w instrukcji obsługi drukarki SP 2000 danych na ten temat użytkownik nie znajdzie. W drukarce zastosowano stacjonarną kasetę z taśmą barwiącą o szerokości 13 mm. Podobnie, jak w przypadku głowicy, instrukcja obsługi nie zawiera danych na temat jej żywotności.

INSTALACJA DRUKARKI

Jeśli korzystamy z interfejsu równoległego, to instalacja drukarki nie sprawia żadnych kłopotów. Interfejs Centronics jest bowiem fabrycznie ustawiony jako aktywny. Dla interfejsu szeregowego konieczne jest jego uaktywnienie i określenie parametrów transmisji. Dokonuje się tego ustawiając odpowiednio mikroprzełączniki konfiguracyjne. Zostały one dość sprytnie schowane pod łożem głowicy i kasetą z taśmą barwiącą, przez co dostęp do nich jest nieco kłopotliwy.

EKSPLOATACJA

Pracę drukarki wypróbowałem z dwoma komputerami — IBM PC w przypadku interfejsu Centronics i ZX Spectrum z FDD 3000 w przypadku interfejsu szeregowego. Współpraca w obu przypadkach była prawidłowa i nie zauważyłem żadnej różnicy w pracy drukarki wynikającej z używanego typu interfejsu. Praca z ZX Spectrum staje się szczególnie wygodna z SP 2000, gdyż bez żadnych przeróbek i tricków można drukować zarówno z poziomu CP/M-u jak i TOS-u. W ▶

DANE TECHNICZNE:

głowica	— 9 igieł, druk dwukierunkowy z optymalizacją ruchu.
emulacja	— EPSON FX-850, IBM Proprinter II.
szybkość	— Fast Elite — 192 zn/s, NLQ — 48 zn/s.
odstęp	— 1/6, 1/8, n/72, n/216 cala.
papier	— arkusze A4, z perforacją od 4" do 10".
interfejs	— równoległy Centronics, szeregowy RS 232.
zasilanie	— 220V, 24W.
wymiary	— 380x110x280 mm
masa	— 3.3 kg
cena	— 2600 tys. zł.

ZALETY:

1. Polskie znaki w standardzie Mazovii.
2. Wbudowany interfejs RS 232.
3. Łatwe wkładanie pojedynczych kartek.
4. Parkowanie papieru.

WADY:

1. Niekompletna instrukcja obsługi.
2. Niedopracowane kroje znaków w trybie Draft.
3. Źle działający czujnik końca papieru.

Kupno drukarki można polecić wszystkim użytkownikom komputerów 8 i 16 bitowych potrzebujących taniej i popularnej drukarki do zastosowań domowych.

Dystrybutorem drukarek Seikosha SP 2000 jest firma ToPaZ, 04–663 WARSZAWA, ul Błękitna 68, tel. 120–449, tlx. 817 852 topa pl

```
Pica            : ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl123
Elite           : ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
Condensed       : ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
Condensed Elite : ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
Proportional    : ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
Fast Elite      : ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
NLQ Serif       : ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
NLQ Sanserif    : ABCDEFHIJKLabcdefghijkl12345
```

przypadku komputera IBM współpraca również przebiegała bez zarzutu. Niekiedy trzeba było jedynie zmienić w oprogramowaniu sterownik drukarki na odpowiedni dla SP 2000. Drukarka zawsze pracowała poprawnie ze sterownikami typu EPSON FX. Producent zapewnia o zgodności drukarki ze standardami EPSON FX-850 i IBM Proprinter II. W czasie pracy nie stwierdziłem żadnych śladów niezgodności.

O prawidłowości konstrukcji drukarki można się bardzo często przekonać sprawdzając działanie czujnika końca papieru. Prawidłowa konstrukcja pozwala na zadrukowanie dokładnie całej strony bez żadnego marginesu od dołu. W testowanej drukarce czujnik papieru uaktywnia się zbyt szybko, przez co pozostaje około 2 cm nie wykorzystanego miejsca. Dodatkowo czujnika tego nie można skutecznie zablokować programowo. Przy pracy na przykład z Chiwriterem trzeba oszukiwać czujnik, podkładając pod niego małe karteczki papieru, co jest niezwykle uciążliwe.

Wkładanie pojedynczych kartek papieru jest łatwe i wygodne. Kartki są wciągane prosto i pewnie. Niestety nie istnieje możliwość uwolnienia kartki z prowadnic i poprawienia jej ułożenia. Papier z perforacją może zostać „zaparkowany" tj. cofnięty z wałka tak, że pozostaje nadal w mechanizmie traktora i pozwala na używanie pojedynczych kartek. Parkowania można dokonać za pomocą przycisków pola sterującego drukarką.

DRUKOWANIE

Drukarka daje możliwość stosowania 6 krojów pisma: Pica (80 znaków w linii), Elite (96 znaków w linii), Condensed (137 znaków w linii), Condensed Elite (160 znaków) i Proportional — o zmiennej szerokości liter. Oprócz tych krojów dostępny jest jeszcze Fast Elite — szybka wersja Elite. Każdy z tych krojów może być modyfikowany: pogrubiony, podkreślony, powiększony, pochylony. Jakość wydruku może być typu Draft lub NLQ. W trybie NLQ użytkownik ma do dyspozycji dwa kroje: Serif i Sanserif. Kroje znaków w trybie Draft są wyraźnie niedopracowane, pionowe elementy znaków są wyraźnie nierównomierne. Oprócz trybu tekstowego SP 2000 umożliwia wykonywanie wydruków w postaci graficznej. Dostępne jest 8 trybów graficznych o różnych gęstościach.

W pamięci drukarki zdefiniowano kilkanaście zestawów znaków, w jednym z nich polski użytkownik znajdzie wymarzone polskie znaki diakrystyczne. Ich kody odpowiadają standardowi Mazovii i dostępne są zarówno w trybie Draft jak i NLQ. Oprócz tego możliwe jest oczywiście samodzielne zdefiniowanie potrzebnych znaków i załadowanie ich do pamięci RAM drukarki, jako tzw. *download font.*

Drukarka posiada dość dużej pojemności bufor na drukowany tekst, dzięki czemu komputer szybko jest „zwalniany". Niestety w instrukcji obsługi nie podano jaka jest jego rzeczywista pojemność. Według mojej oceny jest to około 25 KB.

Robert Magdziak



Widok ogólny drukarki LC-200 oraz przykład druku kolorowego

DRUKARKA LC-200

LC 200 jest 9-cio igłową drukarką mozaikową przeznaczoną do współpracy ze wszystkimi komputerami wyposażonymi w interfejs Centronics.

Jej obudowa jest wykonana z jasnego tworzywa sztucznego, o obłym kształcie i matowej powierzchni. Sprawia wrażenie solidnej i trwałej. Wraz z drukarką użytkownik otrzymuje wspornik z tworzywa sztucznego, ułatwiający układanie papieru i pozwalający na ustawienie marginesów. Wspornik ten jest mocowany w drukarce za pomocą delikatnych dwóch zaczepów. Podczas rozpakowywania drukarki jeden z redaktorów upuścił go, co spowodowało ułamanie się jednego z zaczepów.

Instalacja drukarki jest prosta i nie sprawia kłopotu nawet niedoświadczonemu użytkownikowi. Gniazdo interfejsu umieszczone jest z boku po prawej stronie, co skłania do ustawienia jej po lewej stronie komputera. Wyłącznik sieciowy umieszczono z przodu drukarki, dzięki czemu, aby ją włączyć, nie trzeba wstawać z miejsca.

W drukarce można stosować papier w pojedynczych kartkach i z perforacją. W odróżnieniu od innych drukarek, wkładanie pojedynczych kartek jest wygodne i szybkie. Kartkę wystarczy wsunąć w prowadnice do wyczuwalnego oporu i wcisnąć na płycie czołowej odpowiedni przycisk. Nie zdarzyło mi się, aby mechanizm wciągnął kartkę krzywo.

Papier z perforacją można wprowadzić do drukarki zarówno od tyłu, jak też od dołu przez specjalną szczelinę. Zwiększa to niewątpliwie swobodę rozmieszczenia papieru i drukarki na stole. Założenie papieru z perforacją zabiera sporo czasu, na szczęście jednak, aby móc drukować na pojedynczych kartkach, nie trzeba go wyjmować. Papier z perforacją można „zaparkować" tj. cofnąć spod głowicy i natychmiast po tym rozpocząć wspomniany druk. Mechanizm parkowania papieru działał bez zarzutu.

Wyróżnienia wymaga konstrukcja czujnika papieru. Brak papieru jest sygnalizowany po zadrukowaniu dokładnie całej strony tak, że niemożliwe jest dodanie jeszcze jednego wiersza. Bez kłopotów można więc drukować na samym dole kartki np. numer strony. Kolejnym czynnikiem zwiększającym komfort obsługi drukarki jest możliwość dwukierunkowego sterowania wysuwem papieru. Odpowiednio manipulując przyciskami sterującymi, można papier zarówno wysuwać jak i wsuwać. Pozwala to na precyzyjne ustalenie miejsca wydruku.

LC 200 posiada niewielkich rozmiarów głowicę o żywotności 100 mln znaków. Jest ona napędzana elastycznym paskiem zębatym. Tekst jest drukowany dwukierunkowo. Podczas eksploatacji nie zaobserwowałem jakiegokolwiek przesunięcia pomiędzy dwiema liniami. Producent w instrukcji obsługi podaje, że przesunięcie takie może pojawić się po dłuższym czasie używania i dlatego drukarka została wyposażona w wygodny mechanizm jego korekcji. Dokonuje się tego wyłącznie za pomocą przycisków pola sterującego, a efekt regulacji można na bieżąco obserwować na wydruku.

Możliwe jest drukowanie oryginału i maksymalnie 3 kopii. Należy jednak w tym przypadku używać cienkiego papieru. Drukarka daje możliwość stosowania 5 krojów pisma: Pica (80 znaków w linii), Elite (96 znaków w linii), Condensed Pica (137 znaków w linii), Condensed Elite (160 znaków w linii) i Proportional. Każdy z nich może być odpowiednio modyfikowany: podkreślony, pogrubiony, powiększony, pochylony. Wydruk może być wykonany w jednym z 3 trybów jakości: HS Draft, Draft, NLQ. Tryb HS Draft jest bardzo szybki i nadaje się szczególnie do drukowania kontrolnych listingów. W trybie NLQ użytkownik ma do wyboru 4 kroje: Courier, Sanserif, Orator, Script. Kroje opisywanych znaków zostały dobrze dopracowane, w trybie Draft tworzone są w matrycy 9*11 punktów na cal, w trybie NLQ — 18*23.

Oprócz trybu tekstowego LC 200 umożliwia wydruk w postaci graficznej. Dostępne jest 8 trybów gęstości: od 60 do 240 punktów na cal.

Sterowanie drukarką odbywa się za pomocą 5 przycisków. Naciśnięcie każdego z nich jest potwierdzane krótkim piskiem wewnętrznego głośnika, przez co uzyskuje się dużą pewność działania. Odpowiednia kombinacja przycisków pozwala wybrać jakość wydruku i krój znaków. Aktualny stan pracy jest sygnalizowany za pomocą diod LED, co eliminuje wszelkie niejednoznaczności. Oprócz tego za pomocą tych przycisków można wykonać wiele specjalistycznych operacji. Należą do nich między innymi drukowanie stanu ustawienia przełączników konfiguracyjnych, wyznaczanie długości papieru w liniach, ustawianie luzów powrotnych głowicy drukującej, a także kasowania zawartości bufora i inicjalizację drukarki. W ten sam sposób dostępny jest również tryb HEX-DUMP, który pozwala na wydruk w postaci heksadecymalnej wszystkich znaków przychodzących do drukarki.

Drukarka pozwala na tworzenie przez użytkownika tzw. makrozleceń. Makrozleceniem jest dowolny ciąg instrukcji, który zostaje zapamiętany i może być w prosty sposób wywołany bez żmudnego powtarzania. Odpowiednie zdefiniowanie makrozleceń pozwala na szybkie przygotowanie drukarki do specjalistycznych wydruków i eliminuje ewentualne pomyłki.

Wywoływanie tych funkcji na początku sprawia nieco kłopotów — konieczne jest bowiem ścisłe przestrzeganie kolejności



```
DRAFT     : ABCDEFGabcdefg
COURIER   : ABCDEFGabcdefg
ORATOR    : ABCDEFGABCDEFG
SANSERIF: ABCDEFGabcdefg
SCRIPT    : ABCDEFGabcdefg

PICA  (10 znaków na cal)
ELITE (12 znaków na cal)
CONDENSED PICA (17 znaków na cal)
CONDENSED ELITE (20 znaków na cal)
PROPORTIONAL
```

Mechanizm drukujący i przesuw papieru

naciśnięć odpowiednich klawiszy. Niezbędne staje się więc częste zaglądanie do instrukcji obsługi.

Z innych bardzo pożytecznych funkcji można wymienić automatyczne sterowanie oddzieraniem papieru. Jeśli używany jest papier z perforacją, to po zakończeniu wydruku i naciśnięciu przez sekundę przycisku ON-LINE, drukarka wysuwa nieco papier umożliwiając jego oddarcie. Później papier jest cofany, tak aby zminimalizować jego straty.

Kolejnym udogodnieniem jest możliwość wyłączenia głośnika. Drukarka nie sygnalizuje wtedy dźwiękowo braku papieru, wykorzystując głośnik jedynie do sygnalizacji naciśnięcia przycisków.

Niespotykana w innych drukarkach jest konstrukcja przełączników konfiguracyjnych. Za ich pomocą można ustalić podstawowe parametry drukowania, które zostaną przyjęte po włączeniu zasilania. Ustawienie tych parametrów wymagało zwykle demontażu obudowy i mozolnego przestawiania miniaturowych przełączników. W LC 200 stan przełączników jest pamiętany w pamięci EEPROM, a ich ustawienia można dokonać za pomocą przycisków pola sterującego. Aktualny stan każdego z nich jest sygnalizowany za pomocą diody LED. Jest to bardzo wygodne rozwiązanie.

W pamięci drukarki zdefiniowano kilkanaście zestawów znaków, jednak w żadnym z nich nie ma znaków charakterystycznych dla alfabetu polskiego. Rozwiązaniem tego problemu jest samodzielne zdefiniowanie zestawu polskich znaków i załadowanie ich do drukarki jako tzw. *download*. Możliwe jest używanie takich znaków zarówno dla trybu DRAFT jak i NLQ. Maksymalnie może być zdefiniowane 255 znaków, co jest całkowicie wystarczające. Proces projektowania opisano precyzyjnie w instrukcji obsługi, jest to jednak zajęcie bardzo żmudne i pracochłonne. Szkoda więc, że producent nie dostarcza wraz z drukarką odpowiedniego programu do projektowania własnych znaków. Jedynym mankamentem w takim trybie pracy jest mała pojemność bufora. Normalnie wynosi on 16 KB, a w trybie *download* bufor może przechować jedynie jedną linię.

W LC 200 można korzystać z dwóch typów kaset z taśmą barwiącą. Pierwsza z nich o oznaczeniu ZX9 umożliwia wykonywanie jedynie wydruków czarno-białych. Jej żywotność wynosi 3 mln znaków dla trybu draft. Drugą kasetą jest ZX9CL, która umożliwia druk kolorowy. Dostępne są trzy kolory podstawowe: żółty, czerwony i niebieski, oraz ich pochodne: fioletowy, pomarańczowy i zielony. Kolory pochodne powstają poprzez dwukrotne nadrukowywanie kolorów podstawowych. Wydruki kolorowe wykonywane są zatem znacząco wolniej. Zmiany koloru można dokonać za pomocą przycisków pola sterującego. Kaseta kolorowa ma również mniejszą żywotność od jednobarwnej i starcza na wydrukowanie około 1 mln znaków. Wydruki w kolorach w znaczącym stopniu podnoszą estetykę i atrakcyjność wykonywanego dokumentu.

Wszystkie parametry opisujące sposób wydruku znaków są ustawiane za pomocą odpowiednich sekwencji sterujących. LC 200 jest tutaj zgodna z EPSON FX-850 i EX-800 do wydruków kolorowych, a także IBM Proprinter III. Nie ma zatem żadnych kłopotów przy współpracy z istniejącym oprogramowaniem.

W czasie testu drukarka spisywała się bardzo dobrze, nie zauważyłem żadnej nieprawidłowości w jej pracy. Pewnym mankamentem dla polskiego użytkownika może być jedynie instrukcja obsługi, która dostarczana jest po angielsku.

Robert Magdziak

DANE TECHNICZNE

głowica	— 9 igieł, 100 mln znaków, druk dwukierunkowy z optymalizacją ruchu
szybkość	— PICA ELITE HS Draft 200 225 Draft 150 180 NLQ 37.5 45
odstęp	— 1/6, 1/8, n/72, n/216 cala
matryca	— 9*11 (Draft), 18*23 (NLQ)
bufor	— 16 KB, jedna linia w trybie *download*
papier	— cięty na arkusze — od 4" do 11,7" z perforacją — od 4" do 10"
emulacja	— EPSON FX-850, EPSON EX-800, IBM proprinter III
interfejs	— 8 bitowy równoległy Centronics
wymiary	— 440*334*135 mm
masa	— 6,3 kg

ZALETY:

- łatwe i wygodne wkładanie pojedynczych kartek
- elektroniczne przełączniki konfiguracyjne
- bogaty zestaw trybów druku i krojów znaków
- doskonała konstrukcja czujnika papieru
- parkowanie papieru
- możliwość podawania papieru od dołu

WADY:

- instrukcja obsługi w języku angielskim
- mała pojemność bufora w trybie *download*

Dystrybutorem drukarek STAR LC-200 jest firma ABC DATA, Warszawa, ul. Walicków 13, tel. 24-11-43, 24-78-35, tlx. 82-50-98, FAX 42-12-83

CRC

— to naprawdę trudno oszukać!

Zapewne każdy miłośnik komputerów zetknął się z tajemniczym terminem CRC, niektórzy nawet wiedzą, co ten skrót oznacza, lecz zazwyczaj nie potrafią precyzyjnie wyjaśnić, do czego jest używany. Jeśli zatem, Czytelniku, oderwiesz na chwilę palce od rękojeści joysticka i wysilisz nieco swoje szare komórki, to nie tylko poznasz jego tajemnicę, ale nawet będziesz potrafił go zastosować.

CRC (ang. *cyclic redundancy code*) jest cyklicznym kodem nadmiarowym używanym do detekcji błędów. Wykorzystywany jest najczęściej do zabezpieczania przed przekłamaniami ciągów danych podczas transmisji. Używa się go przy przesyłaniu danych w sieciach komputerowych, transmisjach modemowych przez sieć telefoniczną, a także przy zapisie na dyskach magnetycznych. Co zatem jest przyczyną takiej popularności tego kodu? Niewątpliwie wysoka skuteczność wykrywania przekłamań, lecz również prostota obliczania i realizacji sprzętowej algorytmu.

Zabezpieczanie danych w tej metodzie polega na dodaniu do nich specjalnie obliczonej dodatkowej informacji, tzw. kodu CRC. Tak uformowany ciąg może być już transmitowany, a sprawdzenie, czy wystąpiły jakieś przekłamania, polega oczywiście na ponownym obliczeniu kodu CRC po stronie odbiorczej i porównaniu go z odebranym.

Przewaga kodu CRC nad znanymi już zapewne Czytelnikom prostymi metodami obliczania sumy kontrolnej, znanymi chociażby z „Bajtkowych" listingów kodu maszynowego do samodzielnego wklepania, kryje się w specjalnym algorytmie jego obliczania. Tradycyjne metody sumowania wszystkich elementów ciągu danych można bowiem w bardzo prosty sposób oszukać, na przykład zamieniając miejscami dwa elementy. Kod CRC jest odporny na takie i podobne zabiegi, gdyż jego wartość zależy zarówno od wartości poszczególnych bitów, jak też od ich wzajemnego położenia w ciągu danych.

JAK SIĘ OBLICZA KOD CRC?

Do obliczenia kodu CRC potrzebny jest tzw. wielomian generacyjny. Znajomość wielomianu generacyjnego jest niezbędna zarówno dla nadawcy jak i odbiorcy, stanowi on bowiem podstawę do obliczeń. Wielomianem generacyjnym jest łańcuch bitów, w których kolejne pozycje są współczynnikami przy odpowiednich potęgach wielomianu. Na przykład wielomian w postaci $x^7 + x^5 + x + 1$ zapisujemy jako $1*x^7 + 0*x^6 + 1*x^5 + 0*x^4 + 0*x^3 + 0*x^2 + 1*x^1 + 1$, czyli 10100011. Zarówno najstarszy jak i najmłodszy bit wielomianu generacyjnego musi być równy 1, a ciąg przeznaczony do zakodowania musi być od niego dłuższy.

Przy obliczaniu kodu CRC obowiązuje arytmetyka modulo 2. Nie uwzględnia się przeniesień przy dodawaniu i pożyczek przy odejmowaniu, operacje te są jednoznaczne z funkcją XOR.

Na przykład:

```
  10011011      11110000
+ 11001010    - 10100110
  --------      --------
  01010001      01010110
```

Do ciągu danych należy dodać na końcu tyle bitów zerowych, ile wynosi stopień wielomianu generacyjnego (jest on równy współczynnikowi przy najwyższej potędze x, w podanym przykładzie wynosi on 4). Następnie należy dokonać dzielenia rozszerzonego ciągu danych przez wielomian generacyjny (rysunek 1).

Dzielenie wykonujemy w następujący sposób. Rozpoczynamy od bitu danych położonego z lewej strony (najmłodszego). Jeśli jest on równy 1, to poniżej przepisujemy wielomian generacyjny, jeśli 0, to wpisujemy same zera. Następnie wykonujemy dodawanie modulo 2 (XOR). Warto zauważyć, że w ten sposób zawsze bit z lewej strony będzie po zsumowaniu równy zero. W kolejnym kroku spisujemy z ciągu danych kolejny bit i powtarzamy wymienione operacje aż zużyjemy wszystkie bity danych. To, co zostanie z dzielenia, będzie właśnie poszukiwanym kodem CRC. Bity te należy wpisać na koniec ciągu danych zamiast uprzednio dodanych bitów zerowych, aby otrzymać zabezpieczone przed błędami dane.

Skuteczność zabezpieczenia zależy od wielomianu generacyjnego. W praktycznych zastosowaniach przyjęło się używać następujących wielomianów generacyjnych:

$$\text{CRC 12} = x^{12} + x^{11} + x^3 + x^2 + x + 1$$
$$\text{CRC 16} = x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$$
$$\text{CRC CCITT} = x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$$

Szczególnie dwa ostatnie wielomiany są warte polecenia, wyłapują bowiem wszystkie błędy pojedyncze i podwójne, błędy z nieparzystą liczbą bitów, błędy seryjne o długości mniejszej od 16 bitów oraz 99.99% błędów seryjnych 18-bitowych i dłuższych.

Robert Magdziak

```
Rysunek 1

Wiadomość:                 1101011011
Generator:                 10011
Wiadomość po dodaniu 11010110110000
4 bitów zerowych

1 1 0 1 0 1 1 0 1 1 0 0 0 0 : 1 0 0 1 1
1 0 0 1 1 . . . . . . . . .
---------- . . . . . . . . .
  1 0 0 1 1 . . . . . . . .
  1 0 0 1 1 . . . . . . . .
  ---------- . . . . . . . .
    0 0 0 0 1 . . . . . . .
    0 0 0 0 0 . . . . . . .
    ---------- . . . . . . .
      0 0 0 1 0 . . . . . .
      0 0 0 0 0 . . . . . .
      ---------- . . . . . .
        0 0 1 0 1 . . . . .
        0 0 0 0 0 . . . . .
        ---------- . . . . .
          0 1 0 1 1 . . . .
          0 0 0 0 0 . . . .
          ---------- . . . .
            1 0 1 1 0 . . .
            1 0 0 1 1 . . .
            ---------- . . .
              0 1 0 1 0 . .
              0 0 0 0 0 . .
              ---------- . .
                1 0 1 0 0 .
                1 0 0 1 1 .
                ---------- .
                  0 1 1 1 0
                  0 0 0 0 0
                  ----------
                    1 1 1 0   - Kod CRC
```

TERMINAL CP/M

cz. 2

Zgodnie z wcześniejszą zapowiedzią w tym odcinku omówimy metodę rozszerzania funkcji terminala Polbrit o własne funkcje użytkownika.

Budowa takich funkcji jest niezbędna w przypadku, kiedy z poziomu systemu operacyjnego CP/M użytkownik będzie chciał mieć dostęp do urządzeń peryferyjnych ZX Spectrum lub konieczne będzie zrealizowanie innej niestandardowej operacji. Programista będzie mógł zatem korzystać z joysticka, drukarki, magnetofonu, głośnika, co na pewno jest godne uwagi.

Istnieją zasadniczo dwie metody rozszerzeń. Pierwsza z nich wymaga dogłębnej znajomości asemblera i polega na dołączeniu procedur rozszerzających do istniejącego kodu maszynowego terminala. Druga metoda nie wymaga wbudowywania procedur do terminala, lecz na umieszczeniu ich w dowolnym miejscu pamięci RAM ZX Spectrum i uaktywnianiu za pomocą zwykłych sekwencji sterujących. Drugi sposób jest oczywiście znacznie mniej kłopotliwy w realizacji i nim się właśnie zajmiemy.

Na całość terminala składają się dwa zbiory dyskowe. Pierwszy z nich jest krótkim programem w języku Basic, wczytuje on do pamięci drugi zbiór zawierający kod maszynowy terminala i uruchamia go. Podstawą rozbudowy jest możliwość zakończenia pracy przez terminal (po wstępnym uruchomieniu) i powrót do interpretera języka Basic. Takie zakończenie pracy następuje na żądanie systemu CP/M poprzez wysłanie do terminala sekwencji <ESC Z> (patrz poprzedni odcinek). Ponowne wznowienie pracy następuje za pomocą instrukcji RANDOMIZE USR 58859.

Jeśli zatem umieścimy w pamięci ZX Spectrum kod maszynowy własnej procedury i spowodujemy, że zostanie ona wywołana (z poziomu języka Basic) natychmiast po zakończeniu pracy terminala, to otrzymamy w pełni funkcjonalne rozszerzenie. Po zakończeniu jej pracy należy koniecznie wywołać ponownie pracę terminala. Tak wbudowana procedura z poziomu CP/M będzie uaktywniana znaną już sekwencją <ESC Z>.

W praktyce zapewne użytkownik będzie chciał mieć kilka — kilkanaście takich procedur, którym system CP/M będzie mógł przesyłać odpowiednie parametry wywołania i odbierać rezultaty. Dlatego konieczne jest zbudowanie mechanizmu rozszerzania zapewniającego takie działanie, a także posiadającego możliwość rozbudowy.

Każdej z nowych funkcji należy przyporządkować numer identyfikacyjny, który będzie przesyłany z systemu CP/M i umożliwi jej identyfikację. Jako miejsce w pamięci ZX Spectrum gdzie najwygodniej można go umieścić, proponujemy bufor drukarki (23296-23552). Oprócz identyfikatora funkcji można tam również przesłać parametry wejściowe funkcji i pobierać rezultaty ich działania. Struktura bufora będzie wyglądać zatem następująco:

adres	*znaczenie*
23296	identyfikator funkcji użytkownika
23297	parametr wejściowy numer 1 (LSB)
23298	parametr wejściowy numer 1 (MSB)
23299	parametr wejściowy numer 2
....	
23424	rezultat numer 1 (LSB)
23425	rezultat numer 1 (MSB)
23426	rezultat numer 2
....	

W programie ładującym kod maszynowy terminala w języku Basic należy dodać krótką procedurę maszynową (umieszczona zostaje w linii REM), która pobierze przesłany numer identyfikacyjny i uruchomi odpowiednią procedurę.

Na rysunku 1 przedstawiono propozycję programu ładującego kod maszynowy terminala z obsługą nowych funkcji. Rysunek 2 zawiera kod maszynowy procedury rozpoznającej numer funkcji oraz treść procedur. Jako przykład umieszczona została funkcja testująca stan joysticka „Kempston". Rysunek 3 zawiera jej przykładową realizację w systemie CP/M i języku Turbo-Pascal.

Robert Magdziak
Marcin Pietraś
Jonasz Mayer

Rysunek 1.

```
10 REM 100 spacji na kod maszynowy
20 CLEAR 27647
30 BORDER 0:PAPER 0:INK 7:CLS:LOAD *"CPM.C2" CODE
40 RANDOMIZE USR 58856:REM uruchomienie terminala
50 RANDOMIZE USR 23760:REM wykonanie funkcji
60 RANDOMIZE USR 58859:REM wznowienie pracy term.
70 GO TO 50
```

Rysunek 2.

```
;*****************************************
; Kod maszynowy linii REM
; Rozpoznanie i wykonanie funkcji
;*****************************************
          ORG 23760
          LD  A,(23760) ;numer funkcji
          CP  1
          JR  Z,JOJST
;-----------------------------------------
; tutaj dopisz rozpoznanie własnych funkcji
; według schematu:
;         CP numer_funkcji
;         JR  Z,adres_procedury_obsługi
;-----------------------------------------
          RET
JOJST     IN  A,(31)
          LD  (23424),A
          RET
```

Rysunek 3.

```
function kempston;
{*****************************************}
{ funkcja odczytuje stan jojsticka kempston}
{ podłączonego do ZX Spectrum             }
{*****************************************}
var ch:char;
  begin

    write(#27'N'#0#91#1#0#1);

  { przesłanie pod adres 23296 wartości 1 }

    write(#27'Z');

  { zakonczenie wykonywania prg. terminala}
  { uruchomienie rozpoznania i wykonania  }
  { funkcji                               }

    write(#27'M'#128#91#1#0);
    read(kbd,ch);

  { pobranie bajtu z adresu.23424         }

    kempston:=ord(ch);
  end;
```

JĘZYK MASZYNOWY

cz. 12

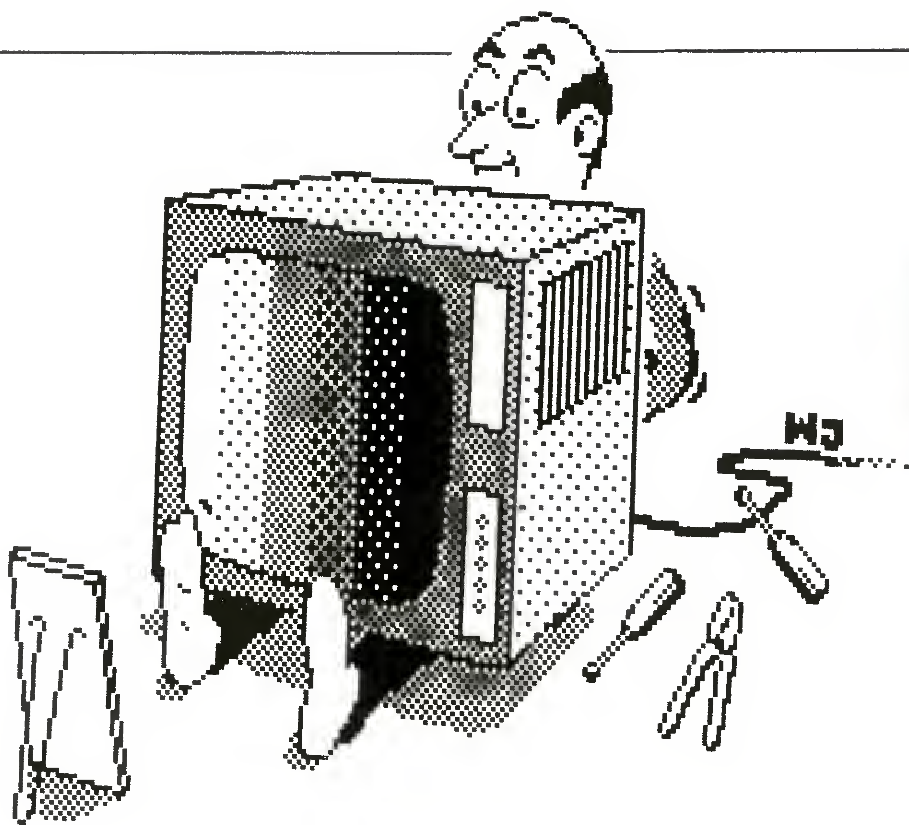
Zgodnie z obietnicą daną w poprzednim odcinku niniejszego cyklu, zaczynamy publikować opisy wybranych procedur z ROM'u.

Dzisiejszy zestaw opisuje procedury pomocne w obsłudze ekranu i drukarki. Mamy nadzieję, że taki sposób przedstawiania procedur, jak poniższy, jest optymalny. Stosowanie gotowych procedur z ROM'u przyczynia się do skrócenia własnych programów i ułatwia zrozumienie cudzych. Po co pisać własne procedury obsługi ekranu, czy drukarki, skoro są one już gotowe i na stałe wprowadzone do pamięci komputera...

Nazwa: — **CHAN — OPEN**
Adres: — 5633 (hex.1601)
Rodzaj: — procedura wykonawcza
Cel algorytmu: — otworzyć żądany kanał dla danego strumienia wg zestawienia w zmiennej systemowej STRMS.
Dane wejściowe: — numer strumienia w rejestrze A.
Dane wyjściowe: — otworzony żądany kanał oraz wykonane wszystkie niezbędne czynności umożliwiające transmisję informacji w wybranym kanale.

Nazwa: — **TEMPS**
Adres: — 3405 (hex.OD4D)
Rodzaj — procedura obsługi ekranu i drukarki
Cel algorytmu: — zaktualizować zmienne systemowe ATTR-T, MASK-T oraz P-FLAG
Dane wejściowe: — stan bitu „0" zmiennej (TV-FLAG)
Dane wyjściowe: — 1. zmienne systemowe ATTR-T, MASK-T ustawione wg ATTR-P i MASK-P bez zmiany P-FLAG jeśli BIT„0", (TV-FLAG) równy zero. 2. zmienna MASK-T wyzerowana, ATTR-T ustawiona wg (BORDCR) i w (P-FLAG) pozostają znaczniki nieparzyste czyli dotyczące wartości stałych, a zerowane są parzyste czyli dotyczące wartości chwilowych, jeśli BIT„0" (TV-FLAG) równy 1.

Nazwa: — **CL-ADDR**
Adres: — 3/39 (hex.OE9B)
Rodzaj: — procedura obsługująca ekran i drukarkę
Cel algorytmu: — ustalenie adresu wiersza ekranu
Dane wejściowe: — 1. numer wiersza z zakresu 1 ÷ 24 liczony od dołu podany w B 2. numer wiersza „W" w A a w B numer kolumny wg zasady 33-k



OBRAZ KONTROLNY

Dla większości użytkowników Spectrum zamieszczony obok program będzie jedynie ciekawym pokazem możliwości tego komputera.

Program ten po uruchomieniu tworzy na ekranie dosyć szerokie, stabilne, kolorowe pasy. Taki obraz jest bardzo przydatny, a często nawet konieczny przy regulacji i dostrajaniu odbiorników telewizyjnych, głównie kolorowych. Jakość obrazu generowanego przez Spectrum nie jest najwyższa, co ma duże znaczenie przy pracy z oscyloskopem, jednak osoby zajmujące się tym amatorsko i nie posiadające specjalistycznego sprzętu do tworzenia obrazu kontrolnego powinny być zadowolone.

Program synchronizowany jest z generatorem obrazu przy pomocy przerwań w trybie drugim. Jako tabelę przerwań wykorzystuje on końcówkę pamięci ROM, fabrycznie zapełnioną kodami 255. Jeśli ktoś przerobił sobie ROM, to program ten może nie działać. Myślę jednak, że dla takiego speca nie będzie to wielką przeszkodą.

Przyjęte jest, że wyzwolenie przerwania następuje razem z początkiem generacji obrazu, a ewentualne przesunięcie czasowe nie ma i tak żadnego znaczenia dla programisty. Okazuje się jednak, że TIMEX zaczyna generować obraz o 16 taktów zegara później (dane empiryczne) niż Spectrum, i wszelkie obrazy tworzone na ramce będą w nim przesunięte o kilka kolumn w lewo. Dla zapewnienia poprawnego działania programu na obu typach komputerów podprogram przerwania jest napisany w ten sposób, że dla TIMEX-a trwa o te 16 taktów krócej i przesunięcia nie będzie.

Przyjemnego strojenia telewizora życzy

Wojciech Jabłoński

```
  10 LET suma=0
  20 FOR a=65484 TO 65535
  30 READ b: POKE a,b
  40 LET suma=suma+b
  50 NEXT a
  60 READ b
  70 IF b<>suma THEN  PRINT "BLAD!": STOP
 100 DATA 62,58,237,71,237,94,118,6,5,16,254,17,55
,1
 110 DATA 6,6,120,120,211,254,16,250,0,27,122,179,
32,242
 120 DATA 175,219,254,230,31,254,31,40,225,237,70,
201
 130 DATA 251,58,115,56,60,32,2,229,225,237,77,24,
6149
1000 FOR a=0 TO 31
1010 LET k=48-8*INT ((a+7)/8)
1020 FOR b=0 TO 23
1030 POKE 22528+b*32+a,k
1040 NEXT b
1050 NEXT a
1060 RANDOMIZE USR 65484
```

WSKAŹNIKI

Najprostszą formą zaistnienia w spectrumowym świecie jest napisanie dema. Program ten powinien przyciągać uwagę użytkownika swym opracowaniem dźwiękowym, graficznym jak i też wymyślnymi „efektami specjalnymi".

Tym co powinno posiadać każde elegancko wykonane demo są ruchome wskaźniki wysokości dźwięku. Odnosi się to oczywiście do układu dźwiękowego **SOUND AY.**

Jeżeli chcemy napisać procedurę wyświetlającą wskaźniki, musimy zdecydować, czy życzymy sobie odwzorowanie pionowe czy poziome. Potem trzeba określić kształt i wielkość tego, co będzie wskazywało na głośność dźwięku w poszczególnych kanałach AY-greka. Dopiero wtedy można zabrać się do roboty.

Przedstawiony obok program wyświetla po jednorazowym wywołaniu pięć pionowych wskaźników, z których trzy (dwa skrajne i środkowy) określają amplitudę dźwięku w kanałach **A**, **B** i **C**. Pozostałe słupki są odzwierciedleniem lewego (w którym słyszymy kanały A i B) i prawego kanału (tu słyszymy kanały B i C).

Aby ułatwić zrozumienie sposobu tworzenia wskaźników proponuję przeanalizowanie programu. Na początku w rejestrze **IX** określamy obszar gdzie program będzie gromadził dane (BUFOR). Danymi będzie pięć kolejnych liczb z zakresu 0 do 15 określających głośność w trzech kanałach i kolumnach.

Jak wiemy generator dźwięku AY posiada własne rejestry, które określają częstotliwość, amplitudę oraz obwiednię dźwięku. Rejestry od ósmego do dziesiątego odpowiadają za głośność. Za pomocą instrukcji **OUT #FFFD** oraz połówek rejestrów: **E**, **H**, **L** odczytujemy wartości z tych rejestrów i przenosimy je w odpowiedniej kolejności do obszaru BUFOR.

Teraz należy jeszcze uzyskać średnie amplitudy dla par kanałów AB i BC. W tym celu dodajemy wartości głośności odpowiednich kanałów i instrukcją **SRL A** dzielimy je przez dwa, wpisując otrzymane dane do bufora.

Po tych obliczeniach możemy przystąpić już do wyświetlania wskaźników na ekranie. Do tego celu służy procedura **PRINT**, która, jako danej, wymaga podania w rejestrze **C** współrzędnej **X (0-255)** pojedynczego wskaźnika.

Na wstępie procedura sprawdza, czy przypadkiem amplituda w danym kanale nie jest równa zero. Jeśli tak, to następuje skok pod adres **PRINT 3**, pod którym rozpoczyna się procedura wyświetlania na ekranie znaków pustych, czyli właściwie kasowanie ewentualnych pozostałości po poprzednim stanie wskaźników. Jeśli amplituda jest różna od zera, to następuje narysowanie fragmentu wskaźnika według danej z rejestru **A** określającej jej kształt. Obliczanie, ile kresek pozostało do wyświetlenia, zrealizowane jest w bardzo prosty sposób. Pętla **PRINT 2** wywoływana jest 16 razy (maksymalna wartość amplitudy w kanale). Każdorazowo przy jej wywołaniu wartość głośności w buforze danych jest obniżana o jeden. Jeśli amplituda w buforze mimo nie zakończenia wykonywania pętli **PRINT 2** jest równa zero, to następuje skok do **PRINT 3**.

Obliczanie na ekranie miejsca, w którym ma pojawić się kreska, następuje dzięki procedurze **PRINT 4**, która odwołuje się do ROM'u Spectrum (adres #22AA). Na podstawie da-

---

Dane wyjściowe: gdzie k nr kolumny od 0 ÷ 31 (licząc od lewej). dla punktu „1" adres początku danego wiersza w HL, dla punktu 2 adres „kwadratu" na przecięciu wiersza „W" i kolumny „k" także w HL.

U w a g a! Procedura ustawia zmienne systemowe (S-POSN), (DF-CC) (S-POSNL), (ECHO-E) (DFCCL), (P-POSN) i (PR-CC) w zależności od ustawienia BIT-u 1 zmiennej (FLAGS) i BIT-u 0, (TV-FLAG).

Nazwa: — **CLEAR LINES**
Adres: — 3652 (hex.OE44)
Rodzaj: — obsługa ekranu drukarki
Cel algorytmu: — zerowanie linii ekranu od dołu, o z góry zadaną ilość.
Dane wejściowe: ilość linii do „skasowania" podajemy w rejestrze B, przy czym linia nr 1 jest na dole, 24 na górze.
Dane wyjściowe: — wyzerowane zadane linie, wraz z odpowiadającymi im atrybutami.

U w a g a! Procedura współpracuje z samodzielnymi podprocedurami o adresie OE9B i nazwie „CL-ADDR" oraz o adresie OE88 i nazwie „CL-ATTR". Pierwsza ustala potrzebny adres na ekranie, druga zaś adres pola odpowiadających atrybutów.

Nazwa: — **POSITION — FETCH**
Adres: — 2819 (hex.OB03)
Rodzaj: — obsługa ekranu i drukarki
Cel procedury: — ustalenie pozycji do wydruku dla wszystkich trzech podstawowych kanałów tj. K, S i P.
Dane wejściowe: — określone wartości bitu 1 (FLAGS) i bitu 0 (TV-FLAG).
Dane wyjściowe: — adres miejsca wydruku znaku w górnej lub w dolnej części ekranu (kanał S lub K) podany w rejestrze BC, w przypadku drukarki w rejestrze C mamy kolumnę wydruku a w HL adres pozycji (kolejnego bajtu) znaku w buforze drukarki przeznaczonego do wydruku.

Nazwa: — **LINE — ADDR**
Adres: — 6510 (hex.196E)
Rodzaj: — procedura wykonawcza
Cel algorytmu: — wyszukać adres linii o danym numerze
Dane wejściowe: — numer linii szukanej umieszczony w rejestrze HL
Dane wyjściowe: — adres szukanej linii zawarty w rejestrze HL.

Nazwa: — **CLEAR PRINTER BUFFER**
Adres: — 3807 (hex.OEDF)
Rodzaj: — podprocedura obsługi drukarki
Cel algorytmu: — wyzerować bufor drukarki po przepisaniu całej linii czyli 32-u znaków
Dane wejściowe: — nieistotne
Dane wyjściowe: — wyzerowany bufor drukarki

U w a g a! Procedura współpracuje z procedurą # OECD kopiując zawartość bufora na drukarkę, jest niejako przedłużeniem tej procedury albowiem po każdym przepisaniu linii bufor musi być wyzerowany.

Piotr Sumara

LISTING 1

```
10 *D+
20 *C-
30
40 ;    WSKAZNIKI GLOSNOSCI
50 ;     CHIPA AY-3-8910
60 ;    (C) 1989  SZAFRAN
61 ;    (C) 1991  Bajtek
70
80        ORG  65200
90
100
110 START  LD   IX,BUFOR
120        LD   BC,#FFFD
130        LD   D,8
140        OUT  (C),D
150        IN   E,(C)
160        INC  D
170        OUT  (C),D
180        IN   H,(C)
190        INC  D
200        OUT  (C),D
210        IN   L,(C)
220        LD   (IX+0),E
230        LD   (IX+2),H
240        LD   (IX+4),L
250        LD   A,E
260        ADD  A,H
270        SRL  A
280        LD   (IX+1),A
290        LD   A,L

300        ADD  A,H
310        SRL  A
320        LD   (IX+3),A
330        LD   C,168
340        CALL PRINT
350        INC  IX
360        LD   C,178
370        CALL PRINT
380        INC  IX
390        LD   C,188
400        CALL PRINT
410        INC  IX
420        LD   C,198
430        CALL PRINT
440        INC  IX
450        LD   C,208
460        CALL PRINT
470        RET
480
490 PRINT  LD   E,16
500        LD   B,93   ;WSP Y
510 PRINT2 XOR  A
520        CP   (IX+0)
530        JR   Z,PRINT3
540        LD   A,#AF
550 ;KSZTALT WSKAZNIKA
560        CALL PRINT4
570        LD   (HL),A
580        INC  B
590        CALL PRINT4
600        LD   (HL),A
610        INC  B
620        INC  B
630        DEC  (IX+0)
640        DEC  E
650        JR   NZ,PRINT2
660        RET
670
680 PRINT3 CALL PRINT4
690        LD   (HL),A
700        INC  B
710        CALL PRINT4
720        LD   (HL),A
730        INC  B
740        INC  B
750        DEC  E
760        JR   NZ,PRINT2
770        RET
780
790 PRINT4 PUSH AF
800        PUSH BC
810        PUSH DE
820        CALL #22AA
830        POP  DE
840        POP  BC
850        POP  AF
860        RET
870
880 BUFOR  DEFS 5
```

nych, zawartych w parze rejestrów **BC**, określających współrzędne kreski, zostaje obliczony adres w pamięci ekranu odpowiadający tym współrzędnym.

Myślę, że zrozumienie działania programu po tym opisie nie będzie nastręczało trudności.

Na zakończenie jeszcze parę uwag: programik ten można wykorzystać we własnych demach. Najwygodniej jest go umieścić w drugim trybie przerwań, ale należy zwrócić uwagę, aby wskaźniki nie były wyświetlane zbyt często (tzn. aby nie były wyświetlane kilkakrotnie, podczas gdy stan generatora AY pozostał niezmieniony).

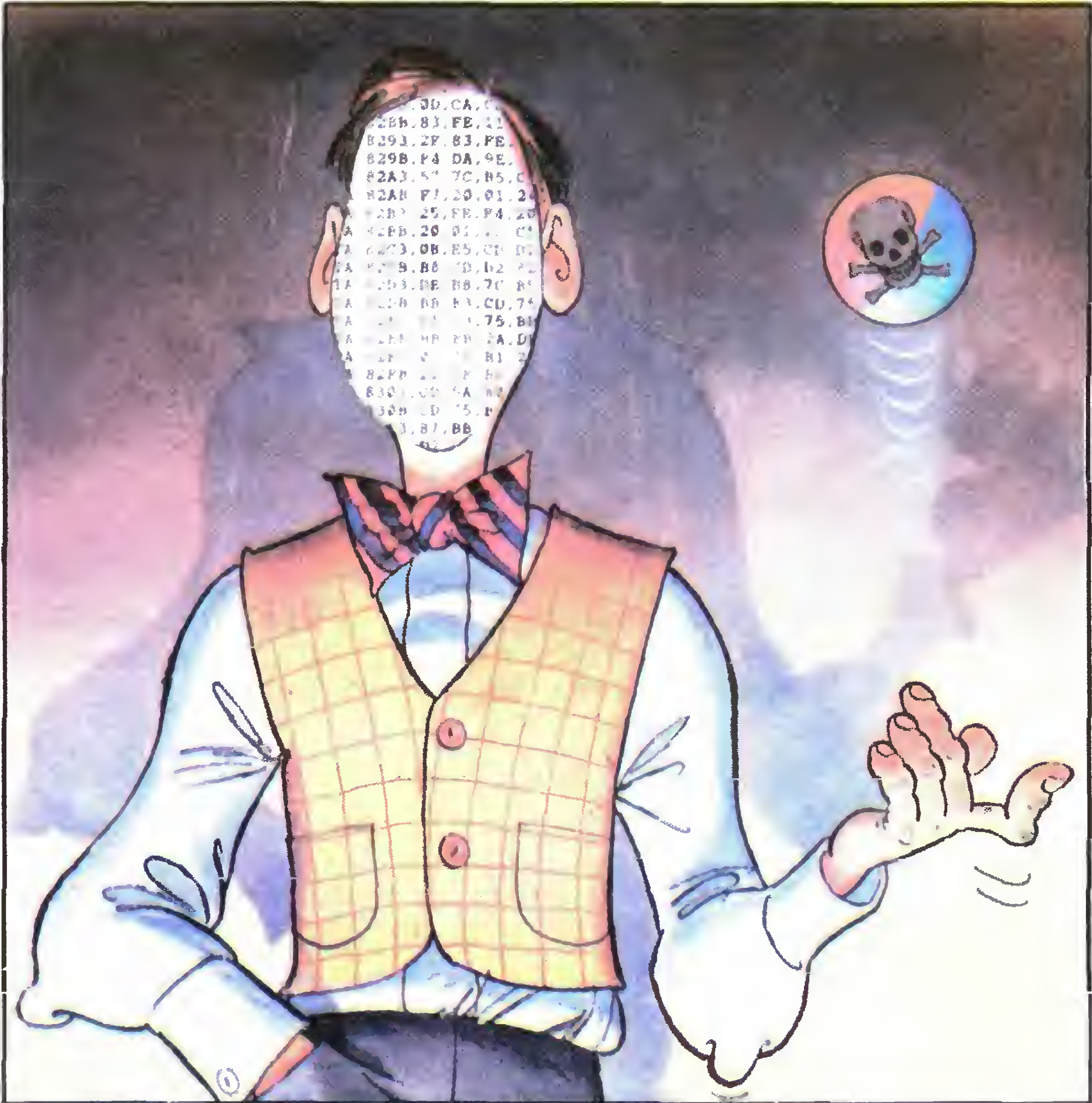
Program na listingu 1 jest formą źródłową przeznaczoną dla asemblera GENS3M21. Przez zmianę adresu po rozkazie **ORG** dokonujemy zmiany lokacji programu w pamięci. Listing 2 to ten sam program w formie BASIC'a. Jest on nierelokowalny i startuje od adresu 65200.

Michał Szafrański

LISTING 2

```
  1 DATA 221,33,55,255,1,253,255,22,8,237,1340
  2 DATA 81,237,88,20,237,81,237,96,20,237,1334
  3 DATA 81,237,104,221,115,0,221,116,2,221,1318
  4 DATA 117,4,123,132,203,63,221,119,1,125,1108
  5 DATA 132,203,63,221,119,3,14,168,205,0,1128
  6 DATA 255,221,35,14,178,205,0,255,221,35,1419
  7 DATA 14,188,205,0,255,221,35,14,198,205,1335
  8 DATA 0,255,221,35,14,208,205,0,255,201,1394
  9 DATA 30,16,6,93,175,221,190,0,40,20,791
 10 DATA 62,175,205,45,255,119,4,205,45,255,1370
 11 DATA 119,4,4,221,53,0,29,32,231,201,894
 12 DATA 205,45,255,119,4,205,45,255,119,4,1256
 13 DATA 4,29,32,216,201,245,197,213,205,170,1512

 14 DATA 34,209,193,241,201,2,77,0,219,2,1178
8000 CLEAR 32767: LET a=65200
8010 FOR n=1 TO 14
8020 LET s=0
8030 FOR m=0 TO 9
8040 READ w: POKE a,w: LET s=s+w: LET a=a+1
8050 NEXT m: READ w: IF w<>s THEN  PRINT "Popraw l
inie ";n: STOP
8060 NEXT n
8070 SAVE "wskaznik"CODE 65200,140
```



CHAOS

czyli coś na przerwę

Wrzesień jest miesiącem w którym rozstajemy się z beztroską wakacji, miesiącem w którym należy zacząć się uczyć.

Na początku postawię pytanie: czy wszyscy „maniacy" komputera potrafią pogodzić naukę z zabawą swoją maszynką? Zabawa z komputerem jest przednia — czy to będziemy grać, czy wyżywać się twórczo przez układanie własnych programów. Jednak należy odgraniczyć sferę „komputerową" od innych sfer życia codziennego. Dla wielu młodych ludzi komputer jest ich światem, bez którego nie wyobrażaliby sobie życia. Osoby te są przekonane, że maszyny liczące są tym, co prowadzi do osiągnięcia pełnego szczęścia. A w rzeczywistości tak nie jest — **komputerowy raj jest złudą.**

Poza komputerami istnieje wiele dziedzin życia, też bardzo interesujących, i właśnie dlatego nie można zamykać się w jednym świecie. Nie chcę, aby młodzi ludzie stawali się niewolnikami pudełka zawierającego układy scalone. Dlatego też komputery należy traktować odpowiednio i z dystansem. Nie namawiam do odsunięcia się od komputerów, lecz do ich racjonalnego wykorzystywania. Komputerowy maniak — to brzmi śmiesznie.

Gry się znudzą, programy stracą na ważności, a wiedza ogólna, wiedza życiowa jest niezbędna, by jednostka mogła egzystować w społeczeństwie. Stać się człowiekiem (w pełnym znaczeniu tego słowa) można przez dążenie do rozwijania własnej osobowości. Komputery mogą pomóc w wąskim zakresie, dlatego, jeżeli mamy do wyboru przygotowanie się do sprawdzianu z historii, albo napisanie kolejnych linijek swojego programu — należy wybrać to pierwsze.

Może ktoś powie, że są to puste słowa, które zawsze mówią starzy ludzie. Możliwe, lecz jest to prawda, jaką niesie życie: nie należy stwarzać sobie własnych światów, kiedy prawdziwy świat jest przed nami do zdobycia. Napisałem to, ponieważ chciałem podzielić się z Czytelnikami moimi wnioskami z doświadczeń życiowych — komputery mogą spłonąć, a żyć trzeba dalej (a można żyć bardzo ciekawie).

Jesteśmy w szkole (eee...), w której są przerwy przeznaczone na odpoczynek. Jeśli pracownia komputerowa jest otwarta, to polecałbym uruchomienie na starym Spectrum gry **CHAOS**. Gra ta jest bardzo interesująca, pobudza do myślenia i dobrze obrazuje (choć raczej metaforycznie) typowe relacje, jakie mają miejsce w życiu ludzkim. Ktoś ma pałac, ktoś nas podpala, zginął przyjaciel, dosiedliśmy skrzydlatego rumaka...

Przerwa się kończy, pora wracać do nauki.

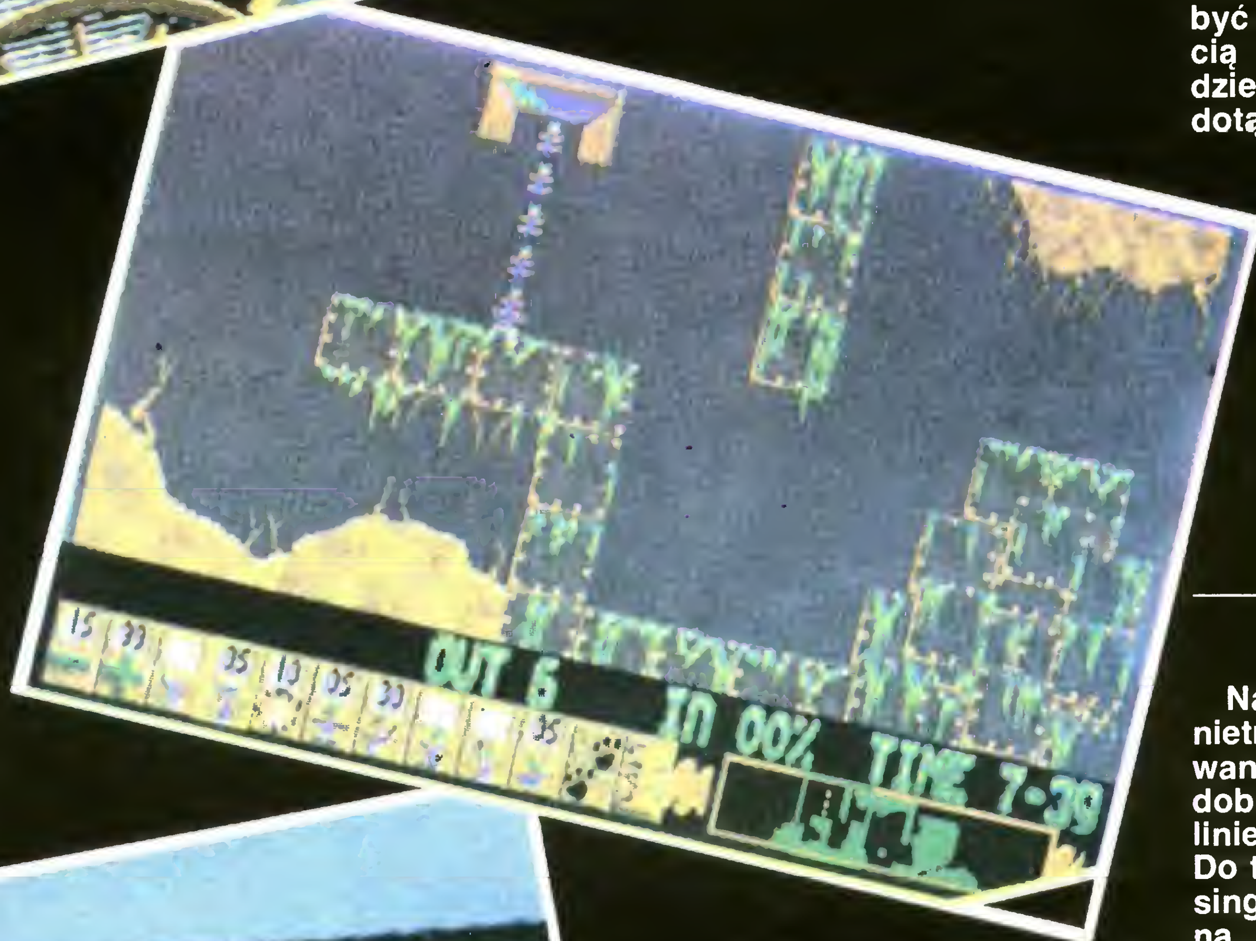
BRØMBA

HAVE A FUN!



ADVANCED DESTROYER SIMULATOR
Futura

W wąskie uliczki pełne symulatorów wcisnął się z powodzeniem najnowszy produkt firmy Futura. Jego wykonanie udowadnia, że w dziedzinie gier symulujących dużo zostało już zrobione i jeszcze więcej pozostaje do zrobienia. To pierwsze odnosi się do szeregu rozbudowanych opcji gry (podobnie jak w Sherman M-4), to drugie natomiast do ciągle mało realistycznej grafiki i dźwięku. Wady nie przeszkadzają oczywiście w zabawie a dla co poniektórych mogą być nawet zaletami. ADV z pewnością mieści się w pierwszej dwudziestce ogółu wyprodukowanych dotąd gier symulacyjnych.



LEMMINGS
Psygnosis

Lemmingi to takie małe zwierzątka przypominające trochę szczury. Żyją sobie spokojnie w norkach dopóki nie rozmnożą się nadmiernie lub autorzy firmy Psygnosis nie wpadną na pomysł nowych komnat. Lemmingi mają dwie cechy: prą do przodu i nie myślą. Jeśli im nie pomożesz wszystkie spalą się, utopią lub połamią kości. Twoją jedyną bronią jest rozum oraz możliwość wydawania Lemmingom rozkazów.

PRO TENNIS TOUR 2
UBI Soft

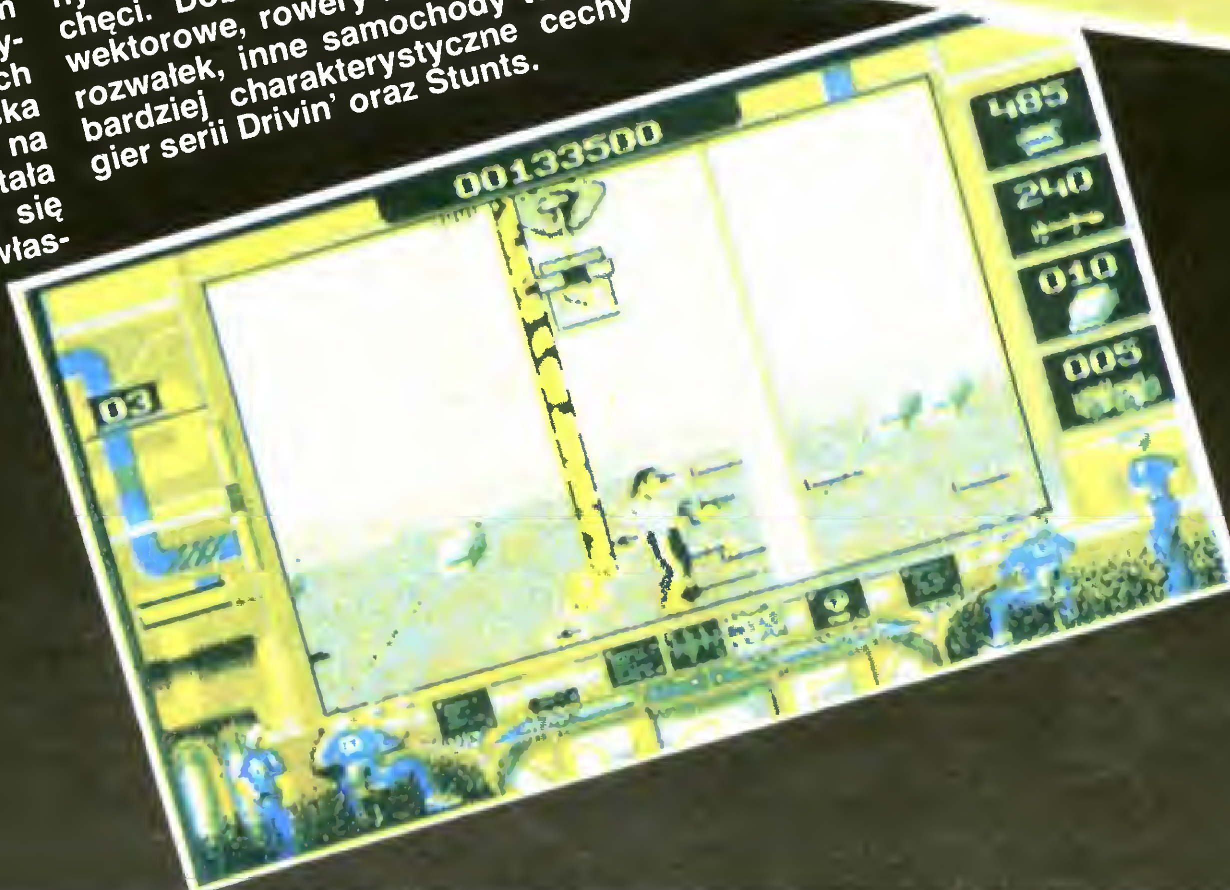
Nawet na reklamowych zdjęciach nietrudno rozpoznać jest dopracowanie gry. Postacie ludzików dość dobre, piłka jest w miarę okrągła, a linie to nawet nie bardzo krzywe. Do tego dochodzą możliwości gier singlowych, deblowych i praktyki na „suchym korcie". Gra nieźle wyrabia refleks i orientację przestrzenną. Grafikę, nierewelacyjną moim zdaniem, oceniono na 88%. Dźwięk dostał 77%. Być może te niecodzienne liczby miały naganiać do kupna? A może wcale nie?





HARD DRIVIN' II
Domark

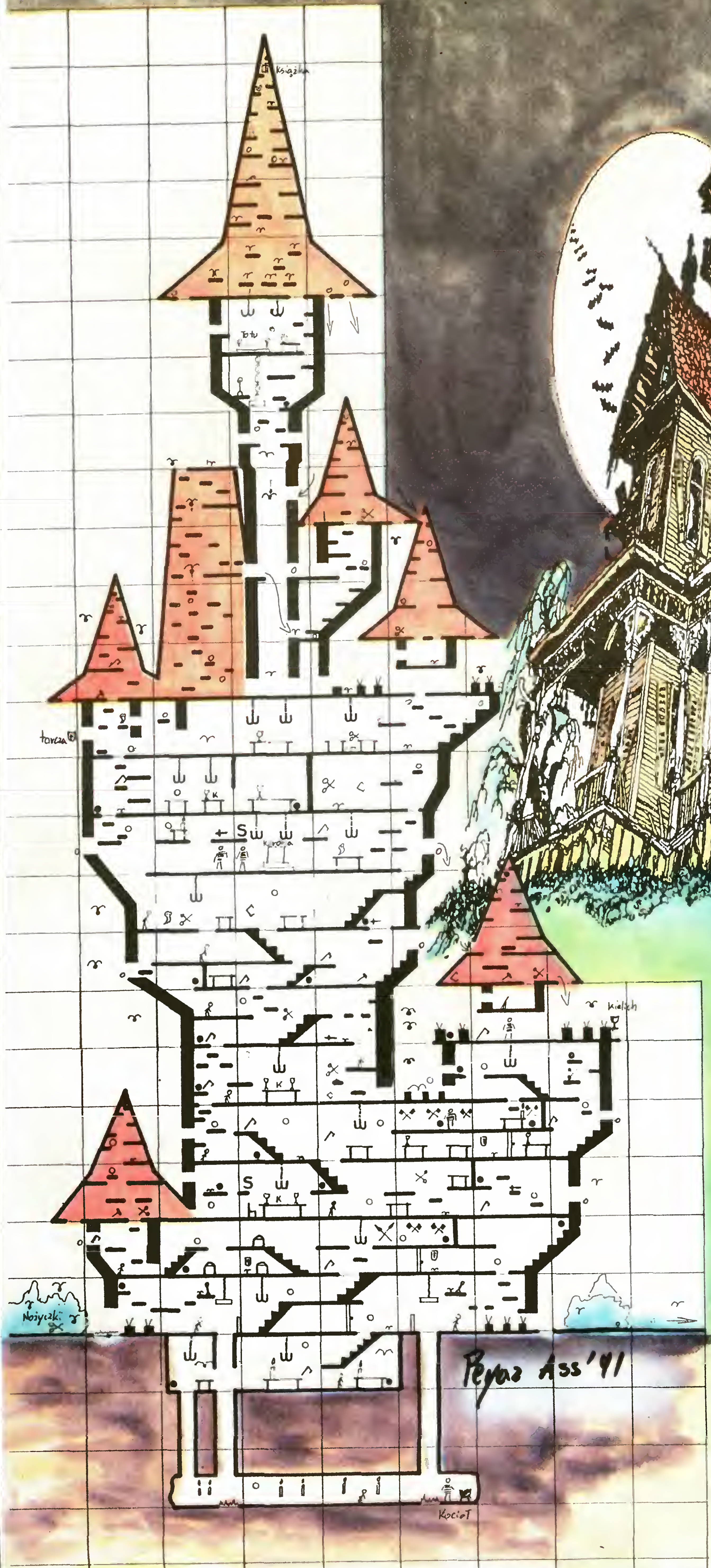
Jeden level przeciwko czterem — to chyba jedyna kontrpropozycja na jaką stać było osławionych autorów Hard Drivin' I. Nowatorska grafika widoczna szczególnie na trasach dla kaskaderów pozostała bez ulepszeń. Doczekaliśmy się wreszcie opcji budowania własnych tras, zależnie od wyobraźni i chęci. Dobra, wypełniona grafika wektorowe, rowery bajery, replaye rozwałek, inne samochody to najbardziej charakterystyczne cechy gier serii Drivin' oraz Stunts.



CRIME WAVE
U.S. Gold

To tylko taka strzelanka, latają palące się kawałki ciała, puste głowy. Luke McCabe, zawodowy najemnik postanawia wyrównać porachunki z niedostępnym handlarzem narkotyków King Pinem. Wykorzystuje okazję porwania córki prezydenta i wychodzi na ulice. Szybciej od amunicji zużywa mu się zapał do walki, ale mimo to idzie dalej. Kolejne krwawe etapy rozdzielają filmowe scenki ułatwiające zrozumienie sensu całej zabawy. W sumie bez kozery można powiedzieć, że gra jest nienowatorska i bardzo dopracowana.

CAULDRON · II



W pierwszej części okrutna czarownica z Królestwa Dyń, pokonała Króla Dyń zabrała Złotą Miotłę i zawładnęła całym królestwem. Nie zdążyła zregenerować jeszcze swoich sił, gdy u progu jej zamku stanąłeś TY. Wiesz, że potrzebujesz sześciu przedmiotów, aby czarownica stała się tylko snem z taniego horroru. A oto i one:

1. Magiczna Księga (1E).
2. Tarcza (13B).
3. Korona (15E).
4. Puchar (18I).
5. Topór (19F).
6. Nożyczki (23B).

Nie łudzisz się rzecz jasna, że czarownica nie zabezpieczyła się odpowiednio przed Twoją wizytą. Miałeś okazję zorientować się z kim masz do czynienia. W zamku napotkasz okropne stwory, maszkary, olbrzymie pająki itd. Gdzieniegdzie czyhają na łup tajemne pułapki, których położenie zna tylko czarownica i... my, co widać na załączonej mapie.

Po odnalezieniu całej szóstki trzeba gdzieś pójść. Aby jednak nie psuć wam całkowicie zabawy, nie powiemy gdzie. A może nawet sami nie bardzo wiemy?

Potrafimy za to udzielić kilku wskazówek:

— wszystko co się rusza jest Ci wrogie,
— niektóre potworki można na chwilę zamrozić, przy użyciu magicznego promienia,
— drzwi otwierają się tylko od strony klamki,
— tarcza chroni Cię przed szkieletami i niektórymi nietoperzami,
— nie dotykaj świec i pochodni,
— każda próba zbliżenia się do czarownicy bez magicznych przedmiotów, okaże się tragiczna w skutkach,
— nie przebywaj zbyt długo w komnatach z jedzeniem,
— utraconą energię odzyskujesz w magicznych źródłach.

A. & O. Makrzyccy

PS. W wersji na Commodore nieśmiertelność uzyskasz wpisując POKE 23023,165.

Firma: Palace
Rok produkcji: 1987
Komputer: Spectrum, Commodore

ON-COURT TENNIS



Match Point, Serve & Volley, International Tennis, Passing Shot to tylko niektóre z tenisów godnych uwagi. Każdy z nich odznacza się czymś, co przyciąga potencjalnego gracza — pierwszy prostotą, drugi możliwością dokładnego sterowania piłką, trzeci jeszcze czymś, a czwarty to już całkiem nie wiadomo. Ktoś powiedziałby: dość już klepania piłki rakietą, trzeba się wziąć za coś, co naprawdę może sprawić przyjemność. Ja twierdzę natomiast: nie mówcie tak, bo wnet zmienicie swoje zdanie. Zagrajcie tylko w **On-Court Tennis** — Twoje życie z nudnego stanie się radosne. Nie będziecie musieli godzinami przeglądać pudełka z dyskietkami szukając czegoś, w co można by zagrać nie ziewając przy tym jak lew. On-Court Tennis jest jak wino — im starsze tym lepsze.

Na początku możecie wybrać ilość graczy: jeden lub dwóch i rodzaj podłoża: twarde (**Hard Court**), trawiaste (**Grass**) albo gliniaste (**Clay**). Potem nadajecie imiona swoim zawodnikom. Na końcu wybieracie ilość setów: jeden, trzy lub pięć.

Serw jest najważniejszą częścią całego meczu. Możecie wykonać jeden zły serw nie tracąc przy tym punktu, lecz następny musi być już celny, aby przeciwnik nie zdobył piłki bez walki. Serwujecie ruszając joystickiem w lewo, w prawo, w górę lub w dół. Ruchy te możecie wykonywać także przy wciśniętym FIRE — piłka poleci wtedy dużo szybciej.

As serwisowy to taka piłka, której lot nie da przeciwnikowi szansy nawet na dotknięcie jej rakietą. Jeżeli serwujecie na lewą stronę, to wciśnijcie FIRE i w odpowiednim momencie lewo — piłka najprawdopodobniej poleci na sam kraniec boiska i będzie piłką asową. Jeśli serwujecie na prawo, dla uzyskania asa powinniście wcisnąć FIRE a potem w odpowiedniej chwili lewo — piłka odbije się na lewym krańcu wyznaczonego pola, a przeciwnik tylko gwizdnie z zachwytu. Ruszenie joysticka w lewo powoduje przy serwie uderzenie piłki na lewą część pola serwisowego, ruszenie w prawo — na prawą, w górę — na kraniec pola serwisowego. Ruszenie przy serwie joystickiem w dół daje uderzenie z rotacją wsteczną.

Należy grać spokojnie i przykładać się do każdej piłki, gdyż czasami z bliżej nieznanych nam powodów leci ona w siatkę lub na aut. Wtedy ze złością gryziemy kabel od joysticka i bierzemy kolejną porcję Validolu. Trzeba pamiętać również o tym, że możemy machnąć rakietą tylko raz i nie pomoże już nawet łamanie joysticka lub żucie mikroprzełączników. Nie trzeba też brać każdej piłki, gdyż niektóre z nich na pewno nie wejdą w boisko, na przykład taka, która jest wyższa od normalnej, lecz wyraźnie niższa od loba.

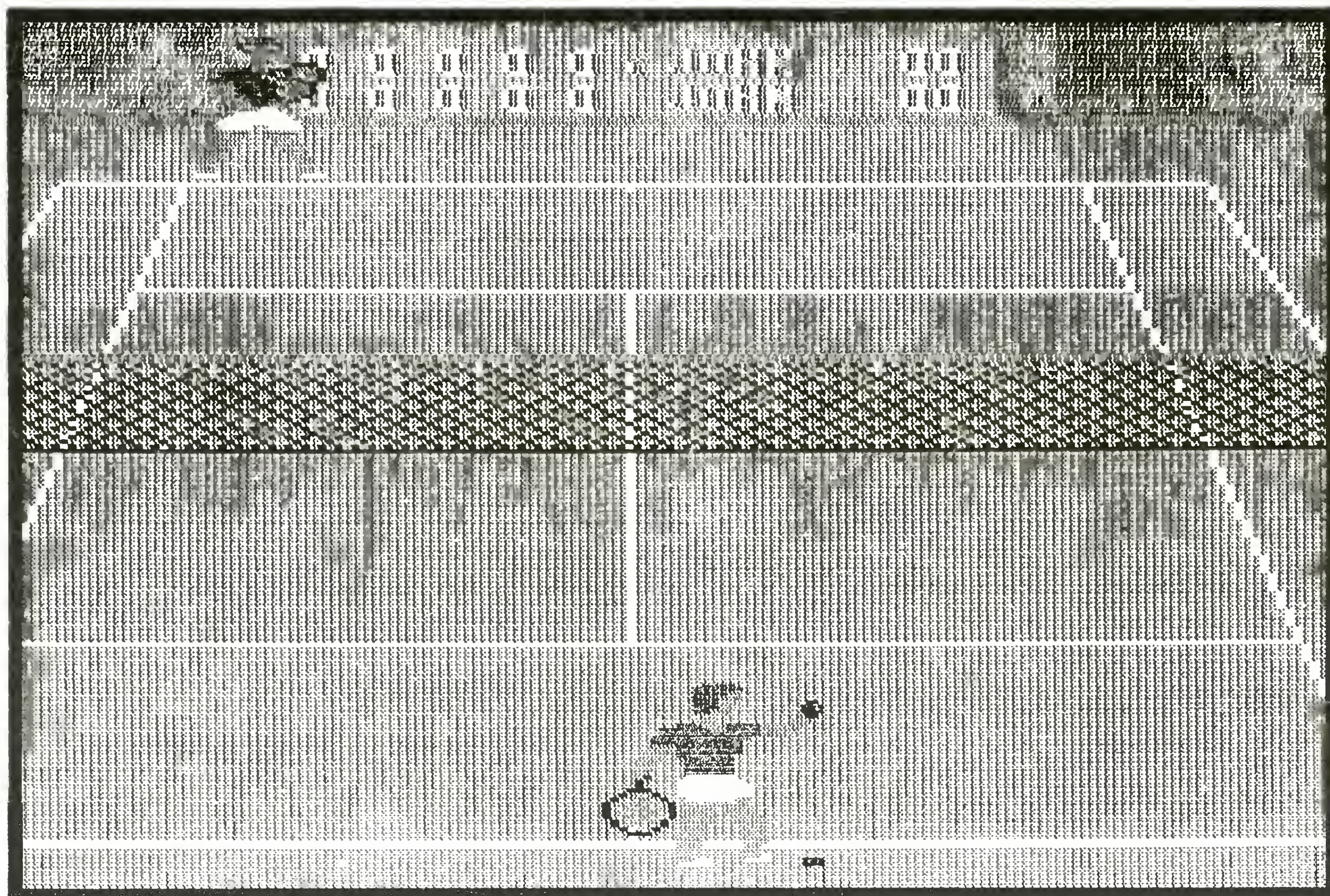
Uderzenie piłki jest najtrudniejszym stałym fragmentem gry, gdyż wcale nie leci ona w tę stronę, w którą poruszyło się joystickiem. Piłka odbita tuż przy zawodniku ma inny kąt niż piłka odbita przed nim. Dlatego należy zwracać uwagę na to, w której części boiska znajdujecie się i jak powinniście odbić piłkę. Odbijamy ją lewo/prawo, lobujemy ruszając joystick w dół, a ścinamy góra/lewo/prawo (tylko wtedy, gdy przeciwnik zalobuje). Skróty gramy wciskając FIRE, ale są one skuteczne tylko gdy jesteście blisko siatki. Skrócik z połowy albo końca boiska będzie na pewno za krótki.

Jeśli chcecie wygrać, to stosujcie się do podanych wskazówek. Spędziliśmy z Luke'iem wiele godzin przed monitorem, mogąc w tym czasie smacznie spać. Wszystko to jednak dla Was, abyście nie męczyli się przy tej grze tak, jak my. Pamiętajcie jednak, że musisz być chociaż trochę spostrzegawczy i mieć odrobinę refleksu. Sam opis nie wystarczy.

A teraz, jeśli pozwolicie położę się spać. Czeka mnie jeszcze niejedna nieprzespana noc. Jest jeszcze tyle nierozpracowanych gier...

Scan

Firma: Gamestar
Rok produkcji: 1986
Komputer: Commodore



KOMPUTER	Giełda	Sklep	Pewex/Baltona
	tys. zł	tys. zł	tys. zł
SINCLAIR			
ZX Spectrum 48	800	750-800	—
ZX Spectrum +	900	950	—
ZX Spectrum +2	—	—	—
ZX Spectrum +3	2500	—	—
Timex 2048	1250	990	—
FDD 3000	1250	1250	—
Sam Coupe	—	—	—
COMMODORE			
C 64	1310-1410	1450	1750
C 128	2200	1950 (używ.)	—
Amiga 500	4500	4990	—
Amiga 2000 C	9200	—	—
Amiga 3000	39000-44000	—	—
1 MB do Amigi	500-640	640	—
Magnetofon	200-240	270	390
1541-II	1650	1500-2090	2190
1571	1700 (używ.)	1750 (używ.)	2300
Monitor 1084S	3300	3600	3600
Monitor 1802D	2300	2650	—
Stacja 3.5" Amiga	900	1150	—
Stacja 5.25" Amiga	1200	1400	—
Modulator TV	280	320	—
PC 20 III	—	—	11890
PC 10 III	—	—	8890
HD 20 do Amigi	—	—	—
ATARI			
800 XL/XE	1000-1200	950	—
65 XE	1300-1500	1300-1790	1590
130 XE	1500	2100 z magn.	2390
520 STFM	3999	—	—
520 STE	4500	—	7690
1040 STFM	4250	4650	8890
Mega 2	13000 (STE)	5400	16890
Mega 4	—	—	24390
CA 2001	1900	—	2490
SM 124	1600	1690	—
SM 224	3700	3600	4690
Magnetofon	290	350-490	510
Portfolio	2300	2999	5890
AMSTRAD			
CPC 464	1400	1400	—
CPC 664	—	1850	—
CPC 6128 mono	2800	2850	—
CPC 6128 color	3500	—	—
PCW 8256	—	—	—
IBM			
XT	2800-5500	4000-6000	5000
AT	5000-12000	4700-11800	8990
386	17000	12900-19500	—
486	—	25200-38200	—
Laptop	8000 (XT)	—	23790
HD 40	2500-3500	2800-3000	4990
Monitor CGA mono	1000 (używ.)	—	—
Monitor VGA mono	1280	—	—
Monitor VGA color	3300-4300	—	—
Klawiatura	450	450	—
INNE			
Dyski 3" (szt.)	35	—	—
Dyski 3.5" (szt.)	6.5-19	8-39 (hd)	20
Dyski 5.25" (szt.)	3.6-16	4.5-21 (hd)	15
Joystick	46-416	49-330	99
Pudełko 80 3.5"	85	85	—
Pudełko 100 5.25"	85	95	—
Monitor Philips	3300	—	—
DRUKARKI			
Star LC 20	2200 (c)	2590	—
Star LC 200	3400 (kol.)	3500	—
Star LC-24-200	4500-5100 col	—	—
Commodore MPS 1270	1750	—	—

W odpowiedzi na nasz apel z „Bajtka" nr 6/91 przyszły już pierwsze zgłoszenia. Jako pierwsi napisali do nas organizatorzy giełdy ze Zgorzelca w województwie jeleniogórskim. Organizowana jest ona w każdą niedzielę w tamtejszej szkole podstawowej nr 4 znajdującej się na ulicy Kościuszki 68 przez grupę o nazwie „Team From The East". Ceny biletów są umiarkowane w porównaniu z giełdą warszawską — wstęp 1000 zł, stoisko — 5000 zł. Ponadto w czasie trwania giełdy można kupić lokalny magazyn komputerowy „The Voice".

Zapraszamy do przysyłania zgłoszeń na adres Bajtka z dopiskiem „Giełdy". Zamierzamy stworzyć listę giełd aby pomóc kupującym sprzęt w znalezieniu im najbliższej.



KUPIĘ ● SPRZEDAM ZAMIENIĘ

Każdy, kto przyśle do nas dwa, wycięte z kolejnych numerów Bajtka kupony (odbitek nie będziemy honorować), może zamieścić krótkie ogłoszenie, nie dłuższe niż piętnaście słów razem z adresem, drobne odchylenia do zaakceptowania, ogłoszenie może być przez nas przeredagowane w celu skrócenia. Ogłoszenie może dotyczyć sprzedaży, kupna lub zamiany komputera i akcesoriów - wszelkiego typu urządzeń zewnętrznych używanych i nowych, oryginalnych programów i literatury. Oferta musi dotyczyć pojedynczych sztuk. Ogłoszenia drukować będziemy kolejno w miarę ich napływania. Zastrzegamy sobie prawo niewydrukowania ogłoszenia anonimowego lub niespełniającego podanych wyżej warunków. Piszcie na nasz adres, z dopiskiem na kopercie - Kupię-Sprzedam-Zamienię .

Amiga

1. Sprzedam Amigę 500 (1MB), monitor, 60 dyskietek (6mln.). T. Tyrakowski, ul. Iwaszkiewicza 10/6, 63-203 Wilkowyja.
2. Sprzedam digitizer do Amigi (350 tys.). T. Kaznowski, ul. Stalowa 10/23, 03-424 Warszawa

Amstrad

1. Sprzedam Amstrada CPC 464, monitor mono (200$). M. Janiec, ul. Pilotów 28/108, 31-462 Kraków, tel. grzeczn. 125648.
2. Sprzedam Amstrada CPC 6128, kolorowy monitor, stację 5.25". S. Kasperelz, ul. Umińskiego 1/148, Warszawa.
3. Sprzedam Schneider'a CPC 464 z monitorem mono i joystickiem. M. Łabkowski, ul. Towarowa 1, 43-322 Czechowice-Dziedzice, tel. 54212.

Atari

1. Tanio sprzedam XC 12, Turbo 2000F. P. Gajak, ul. Słowackiego 106/2c m3, 97-300 Piotrków Tryb.
2. Akordeon Weltmeister 80 BAS. (stan idealny) zamienię z dopłatą na Atari lub sprzedam. M. Kędzierski, ul. Szkolna 20/5, 59-257 Gromadka.
3. Kupię tabliczkę graficzną (TOUCH TABLE) do Atari XL/XE. Pilne. P Kozłowski, ul. 1000-lecia 19/79, 22-200 Włodawa.
4. Kupię Atari 520 STF lub STFM. G. Szkuta, ul. Orzepowicka 14a/11, 44-217 Rybnik.
5. Pilnie sprzedam Atari 520 STFM, monitor, literaturę. R. Rychlik, ul. Kasprowicza 24, 31-523 Kraków.
6. Sprzedam Atari 1040 STFM (5.7 mln.). Kupię, zamienię literaturę dotyczącą Atari ST. S. Grzesik, ul. Rybnicka 309, 44-310 Wodzisław Śl.
7. Sprzedam Atari 1040 STFM i dyskietki. J. Grochowicz, ul. Biłgorajska 21, 37-418 Krzeszów n. s.
8. Sprzedam Atari 130 XE, XCA 12 (2.1 mln.). P. Cecot, ul. Świeża 8; 26-110 Skarżysko-Kamienna, tel. 512221.
9. Sprzedam Atari 520 ST, monitor SM 124, stację SF 354. J. Mońko, ul. Kościuszki 32a/10, 43-400 Cieszyn.
10. Sprzedam Atari 520 STFM (dwustronna stscja dysków). P. Kirzanowski, 7W 3001 H, 67-121 Kożuchów.
11. Sprzedam Atari 65 XE z magnetofonem w Turbo AST, 5 joysticków i literaturę. A. Kulas, ul. 40-lecia PRL 7/15, 39-432 Gorzyce.
12. Sprzedam Atari 65 XE z magnetofonem XCA 12 w Turbo AST (Multi-Cartridge AST)-gwarancja. D. Makowicz, ul. Starej Baśni 14/116, 01-853 Warszawa.
13. Sprzedam Atari 65 XE z urządzeniami peryferyjnymi. R. Sobieski, ul. Grudziądzka 14/59, 11-040 Dobre Miasto.
14. Sprzedam Atari 65 XE, CA 12, joystick. G. Ciemięga, ul. Cichockiego 8/7, 24-100 Puławy.
15. Sprzedam Atari 65 XE, CA 2001, CA 12 (gwarancja). M. Jankowski, ul. Krasińskiego 12/12, 06-400 Ciechanów.
16. Sprzedam Atari 65 XE, CA 2001, joystick, dyskietki. B. Konieczny, ul. Młodzieżowa 23/24, 89-604 Chojnice, tel. 4664.
17. Sprzedam Atari 65 XE, CA 2001. T. Suchanek, Warszawa, tel. 6416086.
18. Sprzedam Atari 65 XE, magnetofon. Z. Pukta, ul. Olsztyńska 50, 12-200 Pisz, tel. 32779 (8-15).
19. Sprzedam Atari 65 XE, XC 12, Blizzard Turbo. B. Kowalczewski, Katowice, tel. 1543403.
20. Sprzedam Atari 65 XE, XC 12, Turbo Blizzard, cartridge, joystick. P. Zając, ul. Lututowska 11/9, 98-270 Złoczew.
21. Sprzedam Atari 65 XE, XC 12, Turbo, joysticki (1.3 mln.). M. Łukasik, ul. F. Kawy 2/10, 01-496 Warszawa.
22. Sprzedam Atari 65 XE, XCA 12 z AST, cartridge. T. Kurowski, ul. Nałkowskiej 12, 05-400 Otwock.
23. Sprzedam Atari 800 XE, CA 2001, XCA 12, monitor zielony, joystick, literaturę (4.8 mln.). P. Gil, 11-111 Kraszewo.
24. Sprzedam Atari 800 XL, magnetofon Phonemark w Turbo 2000. P. Mazanek, ul. Ruska 18a, 42-200 Częstochowa.
25. Sprzedam Atari 800 XL, magnetofon, literaturę-tanio. S. Kozłowski, ul. Portowców 16, 80-516 Gdańsk.
26. Sprzedam Atari 800 XL, stację Atari 1050, XC 12, monitor TIM 265 (amber), dyskietki, literaturę. G. Uryga, ul. Malczewskiego 2a, 44-100 Gliwice, tel. 310637.
27. Sprzedam Atari 800 XL, stację dysków 1050, literaturę. M. Fijałkowski, ul. Lechitów 22, 05-502 Piaseczno.
28. Sprzedam CA 2001. M. Reguła, ul. Konopnickiej 2, 39-200 Dębica, tel. 3605.
29. Sprzedam interface Atari Turbo 2000F, cartridge i instrukcję (200 tys.). R. Gębacz, ul. Ks. Bielawskiego 13/14, 36-200 Brzozów.
30. Sprzedam komplet Atari 65 XE, XC 12, monitor Neptun, joystick, action, literaturę (3 mln.). A. Sochan, ul. Mickiewicza 36/66, 41-300 Dąbrowa Górnicza.
31. Sprzedam lub zamienię na CPC 6128; Atari 800 XL, XC 12 Blizzard, literaturę i rower. T. Orzech, ul. Przedwiośnie 38/8, 44-119 Gliwice.
32. Sprzedam lub zamienię Atari 800 XL, XC 12, joystick, 3 cartridge na C 64 z magnetofonem K. Kobyliński, ul. Walki Młodych 7/4, 78-100 Kołobrzeg, tel. 26533
33. Sprzedam magnetofon Atari 1010 (300 tys.) i drukarkę Salmeco DX-86 (1.9 mln.). Przybysz, ul. Szkolna 2, 58-550 Karpacz.
34. Sprzedam nowe Atari 1040 STFM, literaturę, mysz. P. Odoj, ul. Marchlewskiego 11, 46-300 Olesno Sl.
35. Sprzedam tanio Atari 65 XE z magnetofonem. L. Szymański, ul. Konstytucji 3 Maja 4/6, 39-400 Tarnobrzeg, tel. 223337.
36. Sprzedam tanio Atari 800 XL, magnetofon, monitor (zielony). M Sarnowski, ul. Wasilkowskiego 7/47, Warszawa, tel. 6410487
37. Sprzedam zestaw do programowania pamięci EPROM na Atari XL/XE. K. Gorbacz, Al. 1000-lecia 7/16, 23-200 Kraśnik, tel (0837)2813.
38. Tanio sprzedam Atari 65 XE, CA 2001, zielony monitor, joysticki, dyskietki i literaturę. K. Gertner, ul. Łyskowskiego 11/33, 87-116 Toruń, tel. 481712.
39. Tanio sprzedam Atari 800 XL, magnetofon, manipulator, Turbo. Z. Chyliński, ul. Gagarina 4/3, Olsztyn.
40. Tanio sprzedam CA 12 (gwarancja). A. Pabiniak, ul. XX-lecia 5, 98-270 Złoczew, tel. 202580.
41. Tanio sprzedam XCA 12 (gwarancja). P. Szlufik, ul. Kopernika 16/78, 39-400 Tarnobrzeg.

Commodore

1. Kupię używanego C 64 z magnetofonem. P. Krupa, ul. Dębowa 7/9, 26-940 Pionki, tel. 124109.
2. Poszukujemy interface'u MIDI wraz z oprogramowaniem do C 64 Klub Komputerowy "Condor", 66-412 Gorzów Wlkp, skr. poczt. 537.
3. Sprzedam C 64 II, Datassette 1530, Final II, 2 joysticki, literaturę (2.2 mln.). M. Pencak, pl. Oleandrów 28, 45-220 Opole, tel. 26458.
4. Sprzedam C 64 II, dwa magnetofony, joysticki, digitizer, Black Box (2 mln.). M. Grolik, ul. Budryka 1/67, 40-749 Katowice, tel. 514071 w.148.
5. Sprzedam C 64, magnetofon FC 3 (2 mln.). M. Śliżewski ul. Benisławskiego 19e/8, 81-173 Gdynia
6. Sprzedam C 64, magnetofon, cartridge ABC Turbo. P. Nowacki, ul. Włodarczyka 15/8, 64-100 Leszno.
7. Sprzedam C 64, magnetofon, Final III, 3 joysticki, literaturę (1.5 mln.). H. Starowicz, ul. Mruczka 5a/40 40-749 Katowice, tel. 514071 w.148.
8. Sprzedam C 64, magnetofon, joystick, literaturę (2.5mln.). A. Koraźniewicz, 11-111 Kraszewo 33.
9. Sprzedam C 64, magnetofon, joystick. K. Wolszczak, ul. Brzozowa 3, 96-100 Skierniewice, tel.2171.
10. Sprzedam C 64, magnetofon, monitor, 2 cartridge, 2 joysticki (2 mln.). I. Wasiak, ul. Promienna 17/59, 87-800 Włocławek, tel. 62316
11. Sprzedam C 64, stację 1541, dyskietki, 2 joysticki, cartridge, (5 mln.). C. Borodziuk, ul. Wojska Polskiego 33/3, 66-470 Kostrzyn.
12. Sprzedam C 64C, VC 1541 II, Final III, mysz, Black Box, joystick (4.1 mln.). M. Tkocz, ul. Kwiatowa 31, 44-310 Wodzisław Sl.
13. Sprzedam półroczny C 64, magnetofon, joystick, (1.35mln.) M. Okrutnik, ul. Andromedy 6/10, 44-117 Gliwice.
14. Zamienię C 64C Final II i dwa joysticki na Amigę 500. M. Bujalski, ul. Powstańców Warszawskich 28, 68-320 Jasień.
15. Zamienię C 64 z magnetofonem na Atari 65 XE z magnetofonem. W. Jerczyński, ul. Słowicza 17/9, 53-320 Wrocław.

IBM

1. Kupię wirusy, opisy zarezerwowanych przerwań na IBM PC. S. Fischer. ul. Zamenhofa 26, 60-965 Poznań.
2. Sprzedam nowy komputer PC/AT poniżej ceny Amigi. Z. Niewiarowski, 32-200 Miechów, skr. poczt. 34, tel. 31093.
3. Sprzedam nowy PC/XT, 640KB, 10MHz, 2*360FDD, HD 20MB, HGA/CGA, monitor DUAL-MONO P/W. K. Zygarowski, Warszawa, tel. 467081 w 252.

Spectrum

1. Sprzedam (po cenach giełdowych) Timex'a 2048, AY-interface i turbo-interface (gwarancja), magnetofon, joystick. R. Grzesiński, Tczew, tel. 314529.
2. Sprzedam FDD 3000, Spectrum, GP 50, Neptun 157, interface, dyskietki, joystick. G. Łastowski, ul. Sokołowskiego 14/11, 70-891 Szczecin.
3. Sprzedam Timex'a 2048, dwukieszeniową stację dysków, interface SOUND, magnetofon, joystick. M. Smolarkiewicz, ul. Borcika 10, Warszawa, tel. 353486.
4. Sprzedam Timex'a 2048, FDD 3000, napęd 5.25", dyskietki, drukarkę Timex 2040, literaturę. T. Sieramowski, ul. Sowińskiego 23/14, 05-820 Piastów.
5. Sprzedam Timex'a 2048, magnetofon Spectravideo, TV-monitor Vela, monitor Mera 7952. R. Helewski, ul. Wspólna 29/33m17, 00-519 Warszawa, tel. 216320.
6. Sprzedam Timex'a 2088, cartridge, emulator ZX Spectrum, joystick, interface kempston, magnetofon. P. Pasternak, ul. Krowoderskich Zuchów 20/1, 31-272 Kraków.
7. Sprzedam ZX Spectrum+, interface Kempston, joystick. P. Nowacki, ul. Włodarczyka 15/8, 64-100 Leszno.
8. Sprzedam ZX Spectrum-nowa kontaktronowa klawiatura, joystick i kości pamięci 4164. J. Brożyna, ul. Mickiewicza 10, 38-460 Jedlicze.
9. Tanio sprzedam Spectrum+ z drukarką Timex 2040 (stan dobry). M. Laskowski, ul. Płocka 8/46, Warszawa, tel. 326680.
10. Tanio sprzedam Timex'a 2088, magnetofon, interface, joystick. M. Leja, Zebrzydowice 238, 34-130 Kalwaria.

Inne

1. Kupię 1,2,3/91 Amigacomputing. A. Stanek, ul. Żeromskiego 44/56, 25-370 Kielce.
2. Poszukuję Informatyki 6/85 i Mikroklanu 7/87 oraz wszelkich danych o układach 4416, 4464, 44256 i 6845. M. Jaworski, ul. Maciejowicka 7/1, 26-900 Kozienice.
3. Poszukuję kości do rozszerzenia pamięci. K. Anikiel, ul. 11 Kwietnia 1/1, 19-500 Gołdap.
4. Sprzedam dwa (3-miesięczne) joysticki SV-122 (120 tys.). G. Płaczek, ul. Opolska 28/3, 42-600 Tarnowskie Góry.
5. Sprzedam Elwro 800 Junior, monitor, joystick. A. Jabłonka, 58-411 Sędzisław 49/2.
6. Sprzedam lub zamienię na Atari 65 XE z magnetofonem komputer Alphatronic PC. T. Faraś, ul. Leśna 10/22, 14-300 Morąg.
7. Sprzedam monitor mono Hyundai HMM-1401 z kartą Herkules (gwarancja) oraz drukarkę Citizen 120D+. P. Rutkowski, ul. Skopenki 46/72, 37-450 St. Wola, tel (899)424143.
8. Sprzedam numery Bajtka, Komputera, Entera Audio-Video i joystick (80 tys.). M. Kratyński, ul. Kacyńska 5/30 81-005 Gdynia.
9. Sprzedam programy narzędziowe na IBM PC. J. Rafa, 30-950 Kraków, skr. poczt. 387.
10. Sprzedam rozszerzenie pamięci 16 K RAM do ZX 81, w obudowie ze złączem krawędziowym. E. Chmielak, ul. Rodzinna 8/6, 57-300 Kłodzko.
11. Sprzedam Sharp'a MZ 731. M. Kulas, ul. Lotników 8/2, 84-230 Rumia, tel. 711160.
12. Sprzedam Sharp'a MZ-700,joystick, literaturę, instrukcję (wbudowany magnetofon). M. Horodyski, Warszawa, tel 334485.11.

Drogi Bajtku!

Na listy Czytelników odpowiadają autorzy „Bajtka"

Chciałem przestrzec czytelników Bajtka przed cwaniakami wykorzystującymi Wasze ogłoszenia. Mój syn ogłosił w rubryce Kupię-Sprzedam-Zamienię w kwietniowym Bajtku, że chce sprzedać Atari 800XL z urządzeniami peryferyjnymi. W jakiś czas po ukazaniu się numeru otrzymał z Elbląga, od Jarosława Króla zamieszkałego na ulicy Korczaka 23/1 list za pobraniem 10 tysięcy złotych. W liście znajdowała się kartka o treści:
W ZWIĄZKU Z OGŁOSZENIEM PROSZĘ NAWIĄZAĆ KONTAKT Z:
RAFAŁ SOKALIŃSKI
ul. KOŚCIUSZKI 5/1
14-500 BRANIEWO

Moim zdaniem nadawca listu uznał, że wycofanie pobrania jest skomplikowane i w związku z tym mało kto będzie dochodził swoich racji. W załączeniu przesyłam ksero koperty i jej zawartości jako dowód. Kopię pisma wysyłam do p. Króla z żądaniem zwrotu pobrania, przeprosin i wyjaśnienia całej sprawy.
Szczepan Gruszka, Krupski Młyn

Sprawa jest tym bardziej bulwersująca, że wśród czekających na swoją kolejkę w rubryce KSZ ogłoszeń znajduje się ogłoszenie pana Sokalińskiego. Wychodzi na to, że Król & Sokaliński, cwaniactwo z o.o., postanowili zarobić na naiwności naszych Czytelników. Zdaje się, że jedyny w tej chwili pręgierz w Polsce ma stanąć na którymś z łódzkich osiedli — może przydałby się w Elblągu lub Braniewie?

(mb)

Zamierzam nabyć komputer IBM PC AT 16MHz z HDD 40 MB, kartą VGA i monitorem kolorowym. Niestety, w cenie „do przyjęcia" dostępne są jedynie dalekowschodnie kopie tego komputera. Proszę o kilka informacji na temat tego typu sprzętu — jego awaryjności, oprogramowania i zgodności z oryginałem. Czy jest on wart ceny około 11 mln zł? Proszę również o polecenie mi firmy rozprowadzającej tego typu systemy o możliwie dużej niezawodności.
Sławomir Ossowski, Płock

Pański list uświadomił mi, jak łatwo stracić z oczu pewne rzeczy zupełnie oczywiste, gdy ma się z nimi do czynienia na codzień. Oryginalne komputery IBM-a ma poniżej jednego procenta użytkowników tego sprzętu na całym świecie. IBM wprowadzając swoją konstrukcję na rynek opublikował jej pełną specyfikację techniczną, umożliwiając innym producentom sklonowanie komputera. Wytworzyło to duży rynek, o silnej konkurencji, co zaowocowało sukcesem komputerów kompatybilnych z IBM PC — niezależnie od ich producentów. Na wszystkich tych komputerach działa to samo oprogramowanie, niezależnie od producenta sprzętu.

Komputery sprowadzane z Dalekiego Wschodu różnią się jakością dość mocno. O tym jak sprawdzić komputer w momencie kupna, pisałem w zeszłym roku (Bajtek 7-8/90). Cena 11 mln zł za wymienioną przez Pana konfigurację mieści się w granicach przyzwoitości, choć można kupić taki sam sprzęt nieco taniej (wyższa cena na ogół wiąże się z nieco lepszą jakością, jednak nie jest to reguła absolutna). Nie znam w chwili obecnej żadnej firmy, bezwarunkowo godnej polecenia — co nie znaczy, że takich firm nie ma.

(mb)

Zakupiłem ostatnio „Bajtka" 1/91 i w krótkim artykule o skanerze PROSCAN było napisane o drukarce strumieniowej — InkJet.
Czy mógłbym otrzymać więcej informacji na ten temat? Interesuje mnie czy drukarka ta może drukować na różnych materiałach tzn. papierze, kartonie, tekturze i materiale. Z jakim komputerem powinna pracować, czy musi być skaner i stacja dysków?
Marek Napióra

Drukarki strumieniowe (czasem nazywane atramentowymi lub „plujkami") w odróżnieniu od drukarek igłowych i laserowych używają, jak nazwa wskazuje, barwnika w płynie. Aby wytworzyć na papierze obraz, „strzelają" one kropelkami tuszu, kierowanymi polem elektrostatycznym. Daje to kilka zalet: drukarki te są zwykle bardzo ciche, drukują szybko i mają koszty eksploatacji niższe od drukarek laserowych dając podobną jakość.

Drukarki te (jak i większość innych) mogą drukować tylko na materiałach poddających się zwijaniu: papierze, folii i podobnych. Na tekturze i kartonie drukują tylko specjalne drukarki przemysłowe.

Jak wszystkie drukarki, drukarki strumieniowe (np. InkJet, ThinkJet, DeskJet) mogą pracować z każdym komputerem wyposażonym w interfejs Centronics (lub RS 232 C). Skaner nie jest potrzebny do drukowania — służy on do przygotowywania grafiki. W praktyce drukarki strumieniowe i laserowe współpracują raczej ze sprzętem 16-bitowym (Amiga, Atari ST, IBM PC/XT/AT/386), gdyż komputery 8-bitowe nie mają wystarczającej mocy obliczeniowej i pamięci aby przygotowywać dane do wydruków — typowy wydruk to 500-700 kilobajtów...

MSZ

Drogi Bajtku!
Od miesiąca jestem posiadaczem CPC 464. Będę bardzo wdzięczny, jeśli odpowiecie mi na trzy pytania:
1. Jak wpisuje się nieśmiertelności do gier?
2. Czy na CPC istnieją takie gry jak: THE LAST NINJA I i II, GHOSTBUSTERS II i MICKEY MOUSE?
3. Jak uzyskać nieśmiertelność w grze IKARI WARRIORS?
Przemysław Antkowiak

Wpisywanie gotowych „nieśmiertelności" polega na dokładnym wykonaniu opisanych przez autora takiej poprawki czynności (przykład poniżej).
Natomiast aby samemu znaleźć jakieś „nieśmiertelności" trzeba znać asembler. Znajdowanie wszelkich poprawek tego typu jest pracochłonne i wymaga sporych umiejętności.

Spośród gier, o które pytasz, nie ma jedynie THE LAST NINJA I. Wszystkie pozostałe istnieją w wersji na CPC, niektóre mogą być, niestety, w wersjach dyskowych.

Ach, IKARI WARRIORS, moja ulubiona gra! Uzyskanie nieśmiertelności jest dosyć trudne, natomiast bardzo łatwo uzyskać 65 „żyć" — wystarcza to do ukończenia gry (po pewnym treningu). Wpisz poniższy programik, włóż kasetę z grą i uruchom program — po pierwszej „śmierci" będziesz miał 64 „życia".

```
10 MODE 0 : LOAD „ikari.scr",&c000
20 OPENOUT „nic" : MEMORY 4799 : CLOSEOUT
30 LOAD „ikari.prg",4800
40 POKE &6eab,&41 : CALL &ffd0
```

MSZ

Drogi Bajtku!
Od ponad roku jestem stałym czytelnikiem „Bajtka". Bardzo mi się podoba, lecz mam dwie prośby:
1. „zrobienie" małego klanu dotyczącego innych typów komputerów tzn. Casio, Sharp, Texas Instruments.
2. Chciałbym się dowiedzieć czegoś na temat Sharpa MZ800, np. czy ma możliwość podłączenia myszki, pióra świetlnego, joysticka, telewizora, modemu (...). Jakie ma możliwości graficzne i muzyczne, czy jest do niego instrukcja w języku polskim (...)?
Grzegorz Badzio

Niestety, żadna z Twoich próśb nie może zostać zrealizowana.

Nie otworzymy klanu dla „nietypowych", gdyż brak zainteresowania tym tematem. Kiedyś prowadziliśmy taki klan, lecz zmarł on śmiercią naturalną właśnie na brak zainteresowania. Nie uważamy, że warto próbować jeszcze raz.

Nie mogę Ci napisać nic konkretnego na temat Sharpa MZ800, ponieważ bardzo mało o nim wiem. Nie jest to komputer zły, lecz bardzo rzadki w Polsce — wydaje mi się, że lepiej kupić popularny komputer, bo na Sharpa jest bardzo niewiele programów, a te które są — są trudne do zdobycia. Zastanów się raczej nad innym typem komputera: ZX Spectrum, Atari, C-64 czy Amstrad. Te komputery są droższe, ale nie ma takich problemów jak z Sharpem, jest oprogramowanie, literatura, w razie awarii można znaleźć punkt naprawczy. Nie daj się nabrać na zapewnienia o kompatybilności Sharpa ze Spectrum czy Atari — to „podpucha", Sharp MZ800 nie jest zgodny z żadnym innym komputerem.

Mam nadzieję, że moja odpowiedź nie będzie dla Ciebie zupełnie bezwartościowa, choć nie odpowiedziałem, niestety, na żadne z konkretnych pytań.

MSZ

Cześć!
Pisząc do Was chciałbym prosić (jeśli jest to możliwe) o przysłanie mi adresów firm produkujących opisywane w „Bajtku" komputery. Jeżeli jest to niemożliwe to adresy placówek, które mogą udostępnić takie informacje i prospekty komputerów.
Rafał Karski

Firmy produkujące komputery nie zajmują się korespondencją z pojedynczymi osobami — gdybyś nawet wysłał list, otrzymałbyś grzeczną odpowiedź odsyłającą do firmy sprzedającej komputery w Polsce lub Niemczech.

Informacje o cenach i możliwości kupna kilku (najpopularniejszych) typów komputerów, uzyskasz w „Baltonie", „Pewexie" lub w firmach ogłaszających się w „Bajtku" np. „TAL" czy „STAVI".

MSZ

ZWYCIĘZCY Z CZERWCA

Losowanie nagród odbyło się 16 sierpnia. Komisja wylosowała 38 zwycięzców spośród ok. 4500 nadesłanych odpowiedzi. Oto oni:

NIESPODZIANKA, czyli zestaw ATARI 800XL z magnetofonem — Igor Nowaczek, Gdańsk

Joysticki:

SUPERBOARD — Michał Królikowski, Dąbrowa Górnicza

MEGABOARD — Krzysztof Rockstein, Katowice

TopStar — Witold Radwański, (Sanok)

Junior — Marcin Choinkowski (Ozorków), Tytus Jaskułowski (Gdańsk), Marek Knap (Dobromierz), Cyryl Czyryca (Świnoujście), Tomasz Gromadziński (Poznań).

Junior Stick — Andrzej Jadczyk (Będzin), Wojciech Sołtan (Łódź), Miłosz Świda (Bochnia), Dariusz Dudek, (Młoszowa), Jarosław Rykaczewski (Szczytno), Wojtek Białecki (Kraków), Paweł Świdziński (Poznań), Mirosław Niepsuj (Bydgoszcz), Krzysztof Klunder (Gdańsk-Oliwa).

Pudełko na 80 dyskietek 5.25" — Dariusz Czernawski (Gdańsk-Zaspa), Mirosław Gołębiowski (Włocławek), Tomasz Kwiecień (Wodzisław Śl.), Michał Bracki (Chorzów), Rafał Jeż (Radzyń Podl.), Mirosław Draus (Gdynia), Rafał Grabara (Kęty).

Pudełko dyskietek 5.25" — Lech Bogusz (Warszawa), Daniel Cimowski (Gorlice), Beata Kotecka (Środa Wlkp.), Mirosław Bagrowski (Środa Wlkp.), Przemysław Dutkiewicz (Chorzów).

Pudełko dyskietek 3.5" — Łukasz Nowicki

Pudełko na 80 dyskietek 3.5" — Zygmunt Siwek (Białystok), Radosław Elwertowski (Grudziądz), Marcin Checherski (Jaworzno).

Dyskietki czyszczące:
— 3.5" — Tomasz Harczuk (Zamość)
— 5.25" — Wiesław Kidacki (Mielec)

Mouse Pad — Leszek Pośpiech (Chorzów)

A teraz poprawne odpowiedzi:
1. MTBF — średni czas między awariami.
2. Inną nazwą sygnału SQL jest PS2.
3. Finał trwał DWA dni.
4. XM-301P pracuje w standardzie BELL-103.
5. ZMP nie pracuje pod MS-DOS.
6. Waży 7 kg (z bateriami). Wagi bez baterii nie podaliśmy, więc uznawana była odpowiedź „7kg".
7. Sharp MZ700 nie jest kompatybilny z żadnym z wymienionych komputerów.

MSZ

7 PYTAŃ WRZESIEŃ '91

Głównymi nagrodami są JOYSTICKI ufundowane przez firmę TAL sp.z.o.o. o łącznej wartości "jedynie" 4 milionów! Dodatkowo - NIESPODZIANKA ufundowana przez Sklepy "Bajtka". Razem - ponad 6 milionów!

Wystarczy tylko odpowiedzieć (ale poprawnie!) na pytania konkursowe, stawiając krzyżyk przy jednej z podanych odpowiedzi i wysłać kupon (oryginał, nie ksero!) na adres "Bajtka" do dnia 31 października - decyduje data nadejścia! Nie zapomnij o dopisku "7 PYTAŃ - WRZESIEŃ '91".

NAGRODY:

- **NIESPODZIANKA**

☐ **GRUPA I**

- **10 Junior Sticków**
- **5 Juniorów**
- **1 Top Star**
- **1 Megaboard**
- **1 Superboard**

☐ **GRUPA II**

- **5 pudełek dyskietek 5.25"**
- **7 pudełek na 80 dyskietek 5.25"**
- **dyskietka czyszcząca 5.25"**

☐ **GRUPA III**

- **1 pudełko dyskietek 3.5"**
- **3 pudełka na 80 dyskietek 3.5"**
- **dyskietka czyszcząca 3.5"**
- **podkładka pod mysz (mouse mat)**

TAL

Spółdzielnia **"Bajtek"**
ul. Wspólna 61
00-687 Warszawa

MIEJSCE NA ZNACZEK

KUPON PRENUMERATY

AKTUALNY DO **31.10.1991**

Co miesiąc kolejny zaktualizowany kupon.

liczba kol zeszytów	3	6	12	po ile egzempl.
Bajtek	X	60000	120000	
Moje Atari	24000	48000	X	
TOP SECRET	27000	54000	X	

WPŁAT DOKONYWAĆ NA KONTO

Spółdzielnia "BAJTEK"
Bank "Agrobank S.A."
470005-1834-131
ul. Grochowska 262
04-398 Warszawa

Wytnij lub zrób kserokopię i przyślij do nas.

Chciałoby się coś wygrać, co? Nie tak prosto! Najpierw musisz odpowiedzieć na poniższe pytanka!

1. Ile waży drukarka WSP-200?
- [ ] 7 kg
- [ ] 1.59 kg
- [ ] 2.73 kg
- [ ] 5.5 kg

2. W której z podanych rozdzielczości NIE pracuje IS-105-2M?
- [ ] 100 dpi
- [ ] 150 dpi
- [ ] 200 dpi
- [ ] 400 dpi

3. Co to jest "RAGTIME"?
- [ ] rodzaj utworu muzycznego
- [ ] system pomiaru czasu
- [ ] komputer z lat 50-tych
- [ ] program graficzny

4. Jaki rozmiar ma matryca znaku NLQ w LC-200?
- [ ] 10x17
- [ ] 8x8
- [ ] 18x23
- [ ] 16x16

5. Od jakiego adresu zaczyna się procedura CL-ADD (w ROM-ie "trumny") ?
- [ ] 1754
- [ ] 3783
- [ ] 5023
- [ ] 12736

6. Kim jest Luke McCabe?
- [ ] prezesem firmy Sierra On-Line
- [ ] autorem opisów gier w "Top Secret"
- [ ] bohaterem gry "Crime Wave"
- [ ] znanym piratem komputerowym

7. Lotus 1-2-3 to
- [ ] edytor tekstu
- [ ] baza danych
- [ ] arkusz kalkulacyjny
- [ ] samochód wyścigowy

Do dzieła!

TAK

IMIĘ I NAZWISKO: ____________

ADRES: ____________

____________ GRUPA: ______

UWAGA! Odpowiedzi otrzymane po 31 października, odbite na ksero (faxie, itp) lub nie posiadające dopisku - NIE WEZMĄ UDZIAŁU W LOSOWANIU NAGRÓD!

imię nazwisko ....

ulica, nr ....

kod, miejscowość ....

numer prenumeratora ....

- Prenumerata zawarta przed upływem ważności kuponu gwarantuje niezmienność cen
- Przesyłka pocztowa nie wymaga dodatkowych opłat
- Minimalny czas realizacji zamówienia 4-6 tyg.
- Jeżeli w ciągu 2 tyg od pojawienia się numeru w kioskach nie nadeszła przesyłka, redakcja prosi o kontakt
- Za błędy wynikające z niestarannego wypełnienia formularza redakcja nie ponosi odpowiedzialności
- Prosimy o wyraźne zakreślenie odpowiednich ilości egzemplarzy w tabeli

TU WKLEIĆ ODCINEK PRZEKAZU

(potwierdzenie dla wpłacającego)

TOMS Poleca...

...użytkownikom małego ATARI:

- całkowicie nową, rewelacyjną stascję dysków dla małych ATARI: wszystkie stare formaty ATARI oraz formaty dwustronne 360 kB i 720 kB, przenoszenie plików między IBM a ATARI, wbudowany ROM-dysk z DOS-em i programami użytkowymi, wbudowany interfejs CENTRONICS i wiele innych, wspaniałych udogodnień,
- usprawnienia stacji dysków ATARI 1050, LDW 2000 i CA 2001 - systemy: TOMS TURBO i TOMS MULTI, opisane w pierwszych numerach "Bajtka" z 1990r., znacznie rozszerzające możliwości tych stacji,
- system szybkiego zapisu na kasecie magnetofonowej TURBO 2001 - najbardziej wszechstronny system zapisu kasetowego, oferowany w kilku wersjach, pozwalający na kasecie pracować pod dyskowym systemem operacyjnym,
- rozszerzenia pamięci komputerów ATARI wszystkich typów - do 128, 192 lub 256 kB, w pełni zgodne ze standardem 800XL i 130XE, wraz z odpowiednim oprogramowaniem.

... użytkownikom AMIGI:

- moduły rozszerzeń pamięci o 512 kB i o 2 MB z zegarem lub bez, przyłaczane do gniazda rozszerzeń w AMIDZE 500,
- rozszerzenia pamięci o 512 kB montowane wewnątrz komputera, nie blokujące gniazda rozszerzeń,
- samplery (digitizery dźwięku) w wersjach mono i stereo,
- przełączniki mysz/joystick ułatwiające pracę z tymi urządzeniami,
- stacje dysków 5.25" i 3.5",
- bootselectory do samodzielnego montażu.

... użytkownikom ATARI ST:

- rozszerzenia pamięci do 1 MB, 2.5 MB i 4 MB montowane wewnątrz komputera,
- samplery (digitizery dźwięku),
- przełączniki mysz/joystick ułatwiające pracę z tymi urządzeniami,
- stacje dysków 5.25" i 3.5",
- wbudowywanie bootselectorów.

Jeżeli masz pomysł, co jeszcze warto usprawnić w Twoim komputerze, zawiadom nas - poszukujemy ciekawych tematów do opracowania.

Nasza firma gwarantuje solidność, niezawodność i wysoki poziom techniczny produktów i usług.

Pełne informacje i zamówienia - w naszym nowym punkcie w centrum Warszawy, przy ulicy **Widok 14/1**, koło Rotundy PKO, tel **(0-22) 27-16-01** oraz **(0-2) 641-54-29**. Zapraszamy w godzinach **9-17**. Prosimy o telefoniczne uzgadnianie terminów.

PACKET RADIO

- Modem realizujący emisje: CW, RTTY, ASCII, AMTOR, FAX, PACKET. Współpracuje z dowolną radiostacją i komputerem wyposażonym w interfejs RS 232 C.
- **ATARI TURBO 2000F** - przyśpiesza współpracę z magnetofonem do 6700 bodów.
- Oprogramowanie w **ATARI TURBO 2000F**

System ATARI TURBO i oprogramowanie wysyłamy pocztą

Informacje: **33-40-91**

MUEL

Ul. Cząstkowska 30

01-678 Warszawa

B-82

HURTOWNIA oraz sklepy firmowe "ATARES"

Polecają w atrakcyjnych cenach hurtowych i detalicznych:

Komputery: COMMODORE C-64, AMIGA 500, ATARI 800 XE, ATARI 130 XE

Monitory: 1804 S, 1082

FILTRY OCHRONNE NA MONITORY

JOYSTICKI - 15 modeli firm zachodnich

DYSKIETKI 3.5", 5.25"

DROBNE AKCESORIA KOMPUTEROWE

OPROGRAMOWANIE NA KASETACH I DYSKIETKACH

LITERATURĘ KOMPUTEROWĄ

SPECJALIZOWANE UKŁADY SCALONE DO ATARI, C-64, AMIGA 500

ZAPEWNIONY SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

Zapraszamy do sklepów naszej sieci:

ATARES - Chorzów, Truchana 35 (hurt i detal) tel/fax 415-791

ATARES - Świętochłowice, Katowicka 20

ABC ELECTRONICS - Gliwice, Wrocławska 7

ADAM I JUSTYNA - Katowice, Matejki 4/9 tel. 537-185

ALBATROS - Będzin, Waryńskiego 6 tel. 674-912

BIT - Racibórz, Browarna 2

COMMEX - Chorzów, Wolności 54

HERMES - Piekary Śl. Bytomska 275 tel. 871-207

HERMES - Mysłowice, Wyspiańskiego 1

HOBBIT - Chorzów, Szczecińska 10 tel. 419-495

KRAM-SEZAM - Bytom, PPR 17 tel. 816-529

MIKROTRONIK - Jaworzno, Mickiewicza 11

MIRAGE - Rybnik, Sobieskiego 7 tel. 212-42

NEFRYT - Będzin, Zwycięstwa 12

Piekary Śl. W. Polskiego 2 tel. 871-207

RADIO-TECHNIK - Knurów, os. 1000-lecia, Sobieskiego 4 tel. 352-171

RTV-CZĘŚCI - ELEKTRONIK - Chorzów, Wolności 101 (ukł. scalone)

UWAGA - Promocyjna sprzedaż komputerów ATARI 130 XE i ST(E)!

B143

WSZYSTKO CO POTRZEBUJESZ DO

COMMODORE 64
AMIGA
ATARI XL/XE/ST

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE PO PRZESŁANIU ZAADRESOWANEJ KOPERTY ZWROTNEJ + ZNACZEK

ADRES: D&M

UL. GRZYBOWSKA 16/22 M 723

00-132 WARSZAWA

TEL 24-57-48

B159

Firma "Bajt"

ul. Chemików 3/55
05-100 Nowy Dwór Maz.

ATARI XL/XE, ATARI ST
AMIGA
COMMODORE C-64, C16, 116, +4
IBM PC XT/AT

KATALOGI GRATIS PO PRZYSŁANIU ZAADRESOWANEJ KOPERTY ZWROTNEJ + ZNACZEK

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA B156

Firma "MIK" S.G. oferuje:

Sprawdzony u 4000 użytkowników mikrokomputer edukacyjny CA80 z 8-tomową dokumentacją umożliwiający błyskawiczne poznanie podstaw mikroelektroniki. Dla CA80 istnieje już kilkadziesiąt aplikacji.

NOWOŚĆ! CA80 na profesjonalnej płytce i w obudowie.

Katalog - koperta zwrotna plus dwa znaczki.

"MIK" S.G.
05-090 Raszyn,
ul. Olszowa 68

B-140

JOYSTICK SERVICE CLUB

AKCESORIA KOMPUTEROWE

NAPRAWA JOYSTRICKÓW

Zgłoszenia: W-wa Ursynów ul. Nugat 4

Ekspedycja Pocztowa. Szczegółowe informacje po nadesłaniu koperty zwrotnej ze znaczkiem.

Korespondencja: JOYSTICK SERVICE CLUB, 02-770 Warszawa 130 skr. poczt 102, Tel. 643-30-15

B152

DELTA

STUDIO KOMPUTEROWE
ul. HARNASIE 7/13
20-857 LUBLIN
TEL. 71-72-72, 71-05-43

WSZYSTKO CO POTRZEBUJESZ DO:
AMIGI, ATARI, COMMODORE

- AMIGA 500, 2000, Atari XL/XE, COMMODORE - NOWE, NA GWARANCJI + OSPRZĘT
- MONITORY COMMODORE I PHILIPS
- DRUKARKI, MODULATORY TV, ROZSZERZENIA
- NAJTAŃSZE DYSKIETKI, JOYSTICKI, PUDEŁKA
- OPROGRAMOWANIE AUTORSKIE I PUBLIC DOMAIN (ATARI XL/XE, AMIGA, COMMODORE 64)
- SPRZEDAŻ TAKŻE WYSYŁKOWA

- NAPISZ LUB ZADZWOŃ -

B158

Zakład Usług Elektronicznych "HOMECOMP" poleca usługi w zakresie serwisu komputerów:

Spectrum, Timex, Atari, C-64, Amiga 500 oraz zasilaczy komputerowych.

Warszawa Ul. Puławska 102, Tel. 44-87-89, czynny w godz. 11-19

GWARANCJA !!!

B-141

UWAGA! Wysyłkową sprzedaż **dyskietek** firm 3M, MAXELL, BASF, PLATINUM, ATHANA i innych - 5.25" 3.5" 3"

prowadzi:

Księgarnia Techniczna
ul. Podwale 4
31-118 Kraków, tel 22-48-09

Wysyłamy cenniki za zaliczeniem

B126

ATARI XL/XE i SPECTRUM

Interfejsy Turbo i "AY"

Cartridge do Atari. Niskie ceny.

Informacja - zaadresowana koperta + znaczek

05-220 Zielonka skr.pocz.9/2

B119

Rewelacyjne urządzenie do ATARI XE/XL spełniające m.in.funkcje:

- **interfejsu CENTRONICS**
- **programatora EPROM 2716-512**
- **cartridge'y z dowolnymi użytkami i grami programowanymi w bardzo prosty sposób przez użytkownika**

"GPG", ul. Toporowskiego 65/39
25-549 KIELCE B160

REKLAMUJ SIĘ W BAJTKU!



SV 119
Junior
2 Fire
6 Blaszanych styków
Prosty mechanizm
69 900 zł



SV 122
Quickjoy II
2 Fire
6 Blaszanych styków
AutoFire
Drążek lotniczy
89 900 zł



SV 124
Turbo
6 Mikrostyków
AutoFire
Drążek lotniczy
109 900 zł



SV 126
Jet Fighter
2 Fire
6 Mikrostyków
AutoFire
ACS-Regulator
szybkości AUTO
Obsługa pod kciuk"
Drążek lotniczy
169 900 zł

SV 201
Wersja do IBM
249 900 zł
+ **SV 210**
Game Card
249 900 zł



SV 128
Megaboard
4 Fire
10 Mikrostyków
AutoFire
6 cyfrowy stoper
ATM — Anti Tilt Mechanism
Fire Pad
Sygnał dźwiękowy
zwalnianie pracy
komputera
Cyfrowy
wyświetlacz
czasu
319 000 zł



SV 125
Superboard
6 Fire
10 Mikrostyków
AutoFire
Cyfrowy wyświetlacz
czasu
Sygnał dźwiękowy
Przełącznik dla
leworęcznych
Drążek lotniczy
259 900 zł

NR 1 NA ŚWIECIE!
Wytrzymuje min. 2 lata !!!



SV 127
Top Star
2 Fire
6 Mikrostyków
AutoFire
Przezroczysta obudowa
SAS — Shock Absorbing
System
Platynowane części
Zwalnianie pracy
komputera
269 000 zł

SV 227
Wersja do IBM
269 000 zł
+SV 210
Game Card
249 900 zł



SV 123
Supercharger
2 Fire
AutoFire
6 Mikrostyków
Ergonomiczna budowa
Precyzyjny mechanizm
119 900 zł



SV 202
M 6 analog
Analogowy
DO IBM XT/AT
(kompatybilnych)
Współpracuje z Game-Card
lub I/O Card
2 Fire
229 900 zł



Van 5
Pudełko na dyskietki
80 sztuk 5¼"
Zamknięcie na klucz
119 900 zł

JAK KUPIĆ JOYSTICKI?

Daną kwotę należy przesłać na adres firmy zwykłym przekazem pocztowym (czerwony blankiet), podając na odwrocie (w miejscu na korespondencję) **dokładny adres** oraz **symbol** joysticka. Czas realizacji zamówienia 8 dni.

10% zniżki na zamówienia na joysticki złożone do 30 września!

TEST JOYSTICKÓW: Bajtek 1/91, TOP SECRET 3/91

Quickjoy

TAL

Choć w Polsce słychać wiele niepochlebnych opinii o komputerach Atari, to jednak firma ta radzi sobie znakomicie, a zastosowanie produkowanego przez nią sprzętu jest coraz szersze. Szowinistycznie nastawieni właściciele sprzętu konkurencyjnego czyli Commodore wyrażają bardzo często przekonanie, że firma Atari już właściwie jest żywym trupem; jest to jak najbardziej mylny pogląd, gdyż Atari weszła na bardzo dobre tam, gdzie Commodore nawet nie zajrzała.



ATARI MESSE '91

Do takich refleksji doprowadziły mnie Targi ATARI MESSE '91, które odbyły się w Düsseldorfie w dniach 23–25 sierpnia. Do dyspozycji wystawców oddano dwa pawilony — 11 i 12 o łącznej powierzchni 20000 m^2, na których znalazło miejsce ponad 220 producentów z całego świata.

Całe Targi były w pewien sposób skanalizowane. Królowały niepodzielnie komputery MEGA STE oraz ATARI TT, jako trzeci dość licznie występował Atari Portfolio. Komputerów ośmiobitowych prawie nie było (za wyjątkiem kilku stanowisk obsadzonych przez przedstawicieli klubów komputerowych). Dla miłośników gier skonstruowano ścianę rozrywki czyli szereg stanowisk wyposażonych w joysticki i wszelakiego rodzaju gry komputerowe. Sporą popularnością cieszył się oczywiście Atari Lynx będący właściwie konsoletą do gier.

Szereg wystawców prezentowało oprogramowanie o charakterze przemysłowym. Do ciekawszych zaliczyłbym program PLATON firmy VHF COMPUTER przeznaczony do projektowania i obróbki płytek drukowanych — na Targach zaprezentowano całą linię produkcyjną wyposażoną w duży monitor, ploter oraz frezarkę. Na uwagę zasługiwała stosunkowo duża szybkość pracy całej linii i możliwość wykorzystania standardowego ATARI ST.

Propozycją firmy VEBA APPLICATIONS, za jedyne 29000 DM, było z kolei kompletne stanowisko do produkcji naklejonych literek, napisów reklamowych itp. Stanowisko to (patrz zdjęcie 1) jest wyposażone w Skaner EPSON GT 6000 oraz ploter Graphtec-Schneid. Tajemnicą systemu jest specjalne ostrze pozwalające na wycinanie folii pod dowolnym kątem. Efekt widać na zdjęciu 2.

Dużą popularnością cieszy się standard VME — zdecydowana większość aplikacji działa właśnie w oparciu o ten standard. Do ciekawszych zastosowań należał system obsługi (wyszukiwania) magazynu oparty na Atari TT i prawie całkowicie przerobionym przez oferenta.

Amerykańska firma GADGETS by Small, Inc. przedstawiła dwa rozwiązania sprzętowe: jedno to płyta 68030 SST dla Atari ST zawierająca rozszerzenie pamięci, procesor 68030 i dająca się taktować częstotliwością 33 MHz. Drugie rozwiązanie o nazwie SPECTRE GCR pozwala na emulację komputera Macintosh Plus na Atari Mega, ST, STE i TT. Ulotka reklamowa mówi, że emulator ten działa o 20% szybciej niż sam Macintosh Plus, ekran jest 30% większy niż w oryginale, dysk twardy jest 3 razy szybszy niż oryginał itp.

ATARI MESSE '91 obfitowały również w szereg stanowisk DTP. Oferta obejmowała nie tylko samo oprogramowanie (było go zresztą stosunkowo niewiele — główne skrzypce grał Calamus), lecz również szereg propozycji sprzętowych, głównie w zakresie monitorów wielkoekranowych oraz specjalizowanych kart graficznych. Np. karta C110-ZV firmy MATRIX przeznaczona do Atari TT i MEGA STE pozwala na osiągnięcie rozdzielczości wirtualnej rzędu 2048 × 1008 punktów przy 256 kolorach z palety 16 milionów lub 2048 × 2016 przy 16 kolorach; w monochromatycznym trybie pracy rozdzielczość ta wynosi 4096 × 4064! Cena takiej karty w Niemczech (a można ją było kupić na targach) wynosi 4250 DM...

Dość dużo czasu spędziłem również przy stoisku firmy DC Source, która będzie rozprowadzać od grudnia 1991 począwszy program o nazwie THE GAME WORKBENCH przeznaczony do samodzielnego projektowania własnych gier komputerowych o jakości nie ustępującej w niczym grom komercyjnym. Być może BAJTEK będzie miał okazję przedstawić opis tego programu...

Dużą popularnością cieszyła się również muzyka, w której ST i pokrewne pełniły rolę kontrolerów sterujących pracą szeregu syntezerów za pośrednictwem interfejsów MIDI. Stanowisk takich było na Targach ponad 20 — oferowano nie tylko oprogramowanie, lecz również rozwiązania sprzętowe. Jako ciekawostkę należy wymienić fakt, iż nawet Atari Portfolio ma już swój interfejs MIDI wielkości paczki papierosów. Ponadto na Targach była dostępna płyta zawierająca szereg utworów skomponowanych przez domorosłych muzyków przy użyciu MIDI, syntezerów Yamaha i oczywiście komputerów Atari...

Z mikrociekawostek należy wymienić multimetr przeznaczony do Atari Portfolio o cenie mniej więcej trzykrotnie większej niż sam komputer. Pozwala on na pomiar napięcia stałego i zmiennego jak również prądu. Interfejs ten, o nazwie PORTALOG, jest wyposażony w 10 kanałów pomiarowych (z czego jeden działa z autozakresem) i pozwala na próbkowanie sygnału od 50 milisekund do 24 godzin. System pozwala na zapamiętanie wartości 200000 pomiarów.

Oprócz elektroniki oferowano także do Atari Portfolio czterojęzyczny słownik (angielski, niemiecki, francuski, hiszpański) zapisany na kartach pamięciowych (jest on także dostępny na dyskietkach 5.25 i 3.5").

Oprócz przykładów zastosowań dużo było również atrakcyjnych ofert handlowych. DATA BECKER oferowała szereg publikacji poświęconych ATARI ST po niewiarygodnie niskich cenach (np. książka o dialekcie OMICRON BASIC kosztowała 2 DM). W wielu miejscach oferowano dziesiątki dyskietek z programami public domain, można było dostać także wszelakiego rodzaju dodatki od myszek począwszy, a na kartach AT ONCE skończywszy.

Reasumując: widowisko na wysokim poziomie, pożyteczne i ciekawe, dające także wiele do myślenia.

K. Dybowski



Atari Portfolio



Atari ST w wersji przemysłowej



Karta firmy „Gadgets by Small"